

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades



**Automedicación en estudiantes universitarios que consumen  
inhibidores de bomba de protones y su relación con efectos  
secundarios**

Trabajo de graduación presentado por María de los Ángeles Méndez Lobos  
para optar al grado académico de Licenciada en Química Farmacéutica

Guatemala,

2024



UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades



**Automedicación en estudiantes universitarios que consumen  
inhibidores de bomba de protones y su relación con efectos  
secundarios**

Trabajo de graduación presentado por María de los Ángeles Méndez Lobos  
para optar al grado académico de Licenciada en Química Farmacéutica

Guatemala,

2024

Vo. Bo. :

(f)   
Msc. Ingrid Patricia Martínez Cosillo  
Asesor

Tribunal Examinador:

(f)   
MSc. Ingrid Patricia Martínez Cosillo  
Asesor

(f)   
MSc. Maria Purificación Moreno Sánchez

(f)   
Dr. Éfego Rolando López García  
Director  
Departamento de Química Farmacéutica

Fecha de aprobación: Guatemala, 3 de diciembre de 2024

## **Prefacio**

Primero, agradezco a Dios y a la Virgen María por darme la fortaleza y el entendimiento necesarios para enfrentar cada desafío en este proceso; a mis padres, Eddy Méndez y Evelyn Lobos, por su amor incondicional, apoyo y ejemplo; a mi familia en general, por ser mi motivación constante y por estar siempre a mi lado, brindándome aliento en los momentos más difíciles; a mis catedráticos, quienes han compartido su conocimiento; y a Prof. Doctor Elfego Rolando López, por su apoyo y en liderazgo en mi desarrollo profesional. De manera especial, agradezco a mi asesora y revisora, MSc. Ingrid Patricia Martínez Cosillo y la doctora Brooke Monroe Ramay, por su paciencia, orientación y valiosos aportes en cada etapa de esta investigación; y a la Universidad del Valle de Guatemala, mi casa de estudios, por ser un espacio de aprendizaje y crecimiento que me ha brindado las herramientas para alcanzar mis metas. Por último, a mis compañeros de carrera y amigos, quienes han sido compañeros de lucha en esta etapa, gracias por compartir momentos de esfuerzo y alegrías, así como por el apoyo mutuo que nos brindamos. Gracias a todos los que, de una u otra manera, han formado parte de este logro.

## Índice

Prefacio .....	i
Lista de figuras.....	i
Lista de tablas .....	ii
Resumen.....	iii
Abstract.....	iv
I. Introducción.....	1
II. Marco conceptual.....	3
1. Antecedentes.....	3
2. Justificación.....	6
3. Planteamiento del problema .....	7
4. Alcances y límites .....	7
III. Marco teórico.....	9
1. Automedicación .....	9
1.1 Autocuidado y automedicación .....	9
2. Causas de la automedicación .....	10
2.1 Sociales.....	10
2.2 Culturales.....	10
2.3 Económicas.....	11
2.4 Accesibilidad .....	11
3. Consecuencias de la automedicación.....	11
4. Prevalencia de la automedicación.....	12
5. Uso racional de medicamentos .....	13
5.1 Legislación en el uso de medicamentos en Guatemala .....	13
5.2 Medicamentos de venta libre.....	14

5.3	Uso racional de medicamentos .....	14
5.4	Farmacovigilancia.....	15
6.	Inhibidores de bomba de protones .....	16
6.1	Mecanismo de acción .....	16
6.2	Acciones farmacológicas.....	17
6.3	Farmacocinética y farmacodinámica .....	17
6.4	Reacciones adversas .....	18
6.5	Interacciones.....	18
6.6	Aplicación terapéutica .....	19
6.7	Usos inapropiados.....	19
6.8	Deprescripción.....	20
7.	Marco metodológico.....	20
7.1	Objetivos.....	20
7.1.1	General.....	20
7.2.2	Específicos.....	21
7.2	Hipótesis .....	21
8.	Variables.....	21
9.	Muestra .....	23
10.	Procedimiento.....	24
11.	Diseño de investigación.....	26
12.	Análisis estadístico.....	27
VI.	Marco operativo.....	28
1.	Tratamiento y recolección de datos.....	28
2.	Recursos.....	28
2.1	Recursos humanos .....	28
2.2	Recursos materiales .....	28
VII.	Resultados.....	29

VIII. Discusión de resultados.....	39
IX. Conclusiones.....	45
X. Recomendaciones .....	46
XI. Referencias .....	47
XII. Anexos .....	52
XIII. Glosario.....	57

## **Lista de figuras**

Figura 1. Diseño experimental de investigación.....	26
Figura 2. Proporción de estudiantes encuestados por género. ....	29
Figura 3. Proporción de estudiantes que se automedica con inhibidores de bomba de protones.....	30
Figura 4. IBP consumido por estudiantes de la Facultad de Ciencias y Humanidades. ...	31
Figura 5. Conocimiento respecto a IBP por estudiantes de la Facultad de Ciencias y Humanidades.....	32
Figura 6. Porcentaje de estudiantes que experimentaba algún síntoma antes de automedicarse con IBP.....	33
Figura 7. Síntoma que motivó a automedicarse con IBP. ....	33
Figura 8. Tiempo de automedicación con IBP en estudiantes de la Facultad de Ciencias y Humanidades.....	35
Figura 9 Frecuencia de automedicación con IBP en estudiantes. ....	35
Figura. 10. Persona que influye al estudiante a automedicarse con IBP.....	37
Figura 11. Conocimiento de efectos adversos.....	38

## Lista de tablas

Tabla 1. Variables de investigación.....	21
Tabla 2. Estudiantes encuestados por carrera en la Facultad de Ciencias y Humanidades. .....	24
Tabla 3. Prueba de análisis z para determinación de diferencia significativa en estudiantes que utilizan IBP a causa de un síntoma y estudiantes que no utilizan IBP. ....	34
Tabla 4. Razones principales por lo que el estudiante decidió automedicarse con IBP. ...	36
Tabla 5. Medio de comunicación que influyó en la automedicación con IBP. ....	37

## Resumen

La automedicación es un problema de salud pública importante que debe ser abordado para evitar el incumplimiento terapéutico. Para este trabajo de investigación, se consideraron los inhibidores de bomba de protones (IBP) como protectores gástricos; por ser una práctica frecuente que conlleva problemas de seguridad en tratamientos prolongados. Se desarrolló un estudio no experimental de tipo transversal descriptivo. Con una muestra de 85 estudiantes de la Facultad de Ciencias y Humanidades de Universidad del Valle de Guatemala, compuesta por 67% de sexo femenino y 33% de sexo masculino. Se determinó que el 60.24% de los estudiantes se han automedicado con IBP. Entre las razones principales para esta práctica, se destacan la presencia de síntomas y falta de tiempo para acudir al médico, lo que evidencia una tendencia de automedicación. Esto permite validar la hipótesis planteada: una proporción mayor al 50% de los estudiantes se automedica con IBP. Se cumplió con el objetivo al determinar la proporción de estudiantes que se automedican mediante el uso de IBP. Se recomienda contar con estudios nacionales que permitan comparar patrones de automedicación con IBP en población guatemalteca y aumentar el tamaño de la población para el estudio, considerando diferentes rangos de edades, grupos étnicos y nivel socioeconómico.

**Palabras clave:** inhibidores de bomba de protones, automedicación, estudiantes universitarios, factores de automedicación, proporción de automedicación.

## Abstract

Self-medication is a significant public health issue that must be addressed to prevent therapeutic noncompliance. This research focused on the use of proton pump inhibitors (PPIs) as gastric protectors, as it is a frequent practice that carries safety concerns during long-term treatments. A non-experimental, cross-sectional descriptive study was conducted with a sample of eighty-five students from the Faculty of Humanities and Sciences at Universidad del Valle de Guatemala, consisting of 67% female and 33% male participants.

It was determined that 60.24% of the students had self-medicated with PPIs. The main reasons for this practice included the presence of symptoms and a lack of time to consult a doctor, highlighting a clear trend of self-medication. This supports the proposed hypothesis: more than 50% of the students self-medicate with PPIs.

The objective was achieved by determining the proportion of students who self-medicate using PPIs. It's recommended to conduct national studies to compare self-medication patterns with PPIs among the Guatemalan population and to increase the study sample size, considering different age groups, ethnic backgrounds, and socioeconomic levels.

**Keywords:** proton pump inhibitors, self-medication, university students, self-medication factors, self-medication proportion.

## **I. Introducción**

Se define la automedicación como la administración libre de medicamentos disponibles sin prescripción médica para el tratamiento de enfermedades o síntomas reconocidos (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022). En la actualidad, es un problema de salud pública ya que se constituye una práctica frecuente en la población a nivel mundial. Se ha considerado como una forma de autocuidado pues tiene un impacto positivo en los sistemas de salud disminuyendo gastos y demanda (Adela et., 2019). Sin embargo, el 40% de esta práctica se emplea con medicamentos que requieren prescripción médica para su dispensación; a pesar de ello, se logran adquirir (Garafoni et al., 2024). En 2009, la OMS indicó que más de la mitad de todos los medicamentos se recetan, dispensan o venden de forma inadecuada y el 50% de los pacientes los ingieren de forma incorrecta (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2009).

En Guatemala, existe poca información respecto a automedicación. Los estudios encontrados se relacionan con antibióticos, antiinflamatorios no esteroideos (AINES), hipnóticos, antivirales, antioxidantes y antimicrobianos. Los medicamentos deben de expendirse bajo prescripción médica. Sin embargo, en varias farmacias, no se cumple esta exigencia y existe falta de conocimiento en la sociedad respecto a la automedicación y sus consecuencias.

Hay diferentes causas de automedicación, entre las que se menciona la mala calidad de servicios sanitarios, los costos elevados de medicamentos y la poca supervisión por parte de la entidad reguladora de medicamentos. Esta práctica se observa mayormente en países en desarrollo. Los factores que intervienen en la automedicación son la falta de accesibilidad a los centros de salud, el nivel de ingresos económicos, la falta de seguridad social, la disponibilidad de información en línea, facilidad para adquirir medicamentos sin receta y falta de conciencia acerca de los posibles riesgos (Alba et al., 2019)

Es fundamental considerar que la automedicación a menudo es empleada como una solución rápida para diversos malestares, pero, no siempre es la solución para el tratamiento de enfermedades o síntomas conocidos. Por ejemplo, la acidez estomacal es un síntoma común que muchas personas intentan aliviar por sí mismas. Sin embargo, este síntoma puede ser indicativo de una variedad de condiciones subyacentes, que van desde la indigestión simple hasta trastornos más graves como el reflujo gastroesofágico. Por tanto, es esencial diferenciar cuándo es apropiado recurrir a tratamientos de venta libre y cuándo es necesario buscar atención médica especializada.

La acidez estomacal es una sensación dolorosa que se experimenta en el esófago y causa dolor en el pecho, llegando al cuello o garganta. Las personas experimentan de manera ocasional la acidez; sin embargo, si aparece de manera frecuente y progresiva, se considera que se tiene la enfermedad del reflujo gastroesofágico (Hachem y Shaheen, 2016). Al buscar una solución, muchas personas recurren a consumir inhibidores de bomba de protones (IBP), siendo esto una práctica incorrecta. Automedicarse con IBP brinda alivio temporal de los síntomas; sin embargo, podría desarrollar tolerancia a los medicamentos o experimentar efectos secundarios graves, como disminución de absorción de cianocobalamina (vitamina B12), infecciones gastrointestinales, hipomagnesemia, secreción ácida de rebote problemas renales o enmascarar los síntomas de cáncer gástrico (Ahmed y Clarke, 2023).

El propósito de esta investigación se basa en el estudio la automedicación provocada por IBP, ya que es una práctica frecuente y, si continúa sin control, aumentaría los siguientes riesgos: aumento de riesgo de infecciones en pacientes con cirrosis, peritonitis bacteriana espontánea, aumento de la permeabilidad intestinal, crecimiento bacteriano y neoplasia gastrointestinal. Esto podría contribuir a una falta de conciencia en la importancia de buscar atención médica adecuada. Para desarrollar el estudio se seleccionará una muestra que proviene de estudiantes de la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad del Valle de Guatemala campus central y utilizando un instrumento de recolección de datos tipo encuesta se determinará la proporción de estudiantes que se automedican con IBP.

## **II. Marco conceptual**

### **1. Antecedentes**

La automedicación es un problema constante a nivel mundial. Se han desarrollado trabajos de investigación respecto a la automedicación de diferentes grupos farmacológicos considerado diferentes poblaciones incluyendo estudiantes universitarios.

Se desarrolló un estudio en la Universidad Nacional de la Plata, Argentina, el cual tenía como objetivo estudiar las conductas de automedicación en estudiantes de la Universidad Nacional de la Plata y así determinar si las mismas se adecuan a los requisitos estipulados por la OMS para considerarse una automedicación responsable. Se obtuvo como resultado que la automedicación es una práctica común en la población universitaria y en su entorno social. El 95% de los estudiantes encuestados indican que se han automedicado y el 40% lleva a cabo dicha práctica de manera habitual; a pesar de que el 78% de los encuestados entienden que es una práctica riesgosa. En el estudio se observó aspectos negativos, destacando que el 34% adquiere los medicamentos en ámbitos distintos a la farmacia. Mientras que el 60% abandona el tratamiento cuando ya no presentan síntomas y no terminan el tratamiento de manera correcta. Por último, el 55% de los encuestados indicaron que eligen medicamentos por recomendación por familiares y el 60% recomienda medicamentos que han resultado efectivos (Catronuovo et al., 2007).

De igual forma, se publicó un estudio de la Universidad de Santiago de Compostela, el cuál tenía como objetivo estudiar el hábito de automedicación entre estudiantes tres universidades públicas gallegas. Dicho estudio era descriptivo de tipo transversal, en donde se involucraron a 300 estudiantes. Se observó que el 76.7% afirma haberse automedicado por lo menos una vez en su vida, a pesar de que reconocen los riesgos asociados a dicha práctica. Los estudiantes indicaron que no perciben la gravedad de sus síntomas como significativa para consultar de un profesional de salud. En el estudio se concluyó que los

estudiantes universitarios en las ciudades gallegas se automedican, a pesar de que reconocen los riesgos asociados a dicha práctica (Romero y Jorge, 2022).

En este marco de la automedicación, en Guatemala, se desarrolló una búsqueda exhaustiva en diferentes bases de datos de bibliotecas de distintas universidades, donde se encontró poca información relacionada con el tema de investigación hasta la fecha. El estudio más reciente se publicó en 2019 por la Universidad de San Carlos de Guatemala. Tenía como objetivo caracterizar el uso de los inhibidores de bomba de protones (IBP) en pacientes de la consulta externa de los centros de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del municipio de Guatemala. Se observó que el 73.66% tiene una prescripción médica, el 45.70% consume estos medicamentos por síntomas de epigastralgia. También se observó que el medicamento más utilizado es el lanzoprazol con 86.56%. Ahora considerando la frecuencia, se determinó que el 29.84% lo utilizó por más de ocho semanas, el 72.85% lo consume una vez al día y más del 50% no cumplió patrón terapéutico de uso continuo (Fabro et al., 2019).

Sin embargo, a nivel internacional, existe más información respecto al tema. Otra iniciativa también desarrollada en el centro de Salud Parada del Molino en Zamora, España el cual tenía como objetivo analizar la adecuación de automedicación crónica con IBP. Se desarrolló por medio de un estudio descriptivo transversal y observacional, estuvieron involucrados 703 pacientes. Se efectuaron diferentes intervenciones, donde se obtuvieron las causas de automedicación e indican que el 90.4 % lleva a cabo dicha práctica ya que no contaba con indicación de tratamiento, también se observó que el 9.2 % se automedicaba y la posología no era correcta y el 0.5% utilizaba este grupo de medicamentos en una duración mayor a la recomendada. Se concluyó que existe prevalencia de prescripción y utilización de IBP. Por eso, es necesario mejorar la formación de los profesionales para potenciar su uso racional y reducir los riesgos. Siendo útil un programa de intervención ha permitido revisar y optimizar los tratamientos (Hernández et al., 2018).

De igual forma, se publicó un estudio denominado "Automedicación y factores asociados que motivan esta práctica en la población adulta de la ciudad de León ", el cual se llevó a cabo en Nicaragua. El objetivo era determinar la prevalencia de automedicación y los factores asociados que motivan esta práctica en la población adulta de la ciudad de

León, en el año 2019. Se incluyó a 719 personas. Los resultados obtenidos fueron que el 67.7% de la población entrevistada se automedica, siendo el 31.3% por medicamentos IBP. Entre las causas más frecuentes fueron visitas anteriores con el médico, recomendaciones de amigos, familia o decisión propia, también influencia de los medios de comunicación, principalmente redes sociales. En este estudio se logró concluir que existe una elevada influencia de los medios de comunicación en la automedicación (Silvia y Zelaya, 2019).

Según un estudio llevada a cabo en países latinoamericanos, denominado: automedicación en adultos de 11 ciudades de Latinoamérica, 2015-2016. El objetivo del estudio fue determinar la frecuencia de automedicación en adultos de once ciudades y se llevó a cabo de junio 2015 a enero 2016. Se utilizó la encuesta, como instrumento de recolección de datos, incluyendo a 1,784 personas. Entre los participantes, la mitad contaban con un nivel académico. Los resultados obtenidos indican que 62.5% se había automedicado en los últimos 3 meses y el 54.64% se automedicaron en las últimas 2 semanas. Además, se preguntó el motivo de dicha automedicación y se determinó que el 56.15% ejecuta dicha práctica debido a que un familiar le aconsejó el medicamento, el 26.87% indica que no tiene tiempo para acudir a un médico y 26.87% tenían indicación de un profesional de salud. Por lo tanto, se concluye que la automedicación en la población estudiada es elevada, siendo la falta para consultar un médico la causa principal (Escobar y Ríos, 2017).

Por último, un estudio reciente elaborado por la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña de Republica Dominicana, respecto al uso inadecuado de IBP por automedicación en pacientes que acuden a consulta de gastroenterología en el hospital Salvador Bienvenido Gautier en periodo julio-diciembre 2021 y fueron incluidos 117 pacientes y a partir de encuesta se logró determinar que el 45% no conocen para que se utiliza los IBP, el 60% utiliza este medicamento por dolor abdominal y el 28% de los pacientes se automedican debido a la falta de tiempo para acudir al médico. En este estudio también se determinó la frecuencia con la que utilizan este grupo de medicamentos y se observó que el 81% de los pacientes lo tomaba de manera casual. Por lo tanto, se concluyó que los pacientes utilizan de forma inadecuado los IBP (Ovalle y Bollis, 2021).

## 2. Justificación

Actualmente, la automedicación se ha convertido en un problema de salud pública, ya que su práctica cada vez es más frecuente en la población a nivel mundial. Esto ha llevado a que, tanto, personas con síntomas leves como enfermedades graves se automediquen para aliviar síntomas. Se observa esta práctica en diferentes personas, sin importar sexo, edad, etnia o estrato social. Sin embargo, es más frecuentemente en países en vías de desarrollo.

Entre las principales causas de automedicación se menciona mala calidad de servicios sanitarios, costo elevado de medicamentos, falta de disponibilidad para consultar a un médico, poca supervisión por parte de la entidad reguladora y percepción de gravedad en los síntomas (Alba, et al., 2019). Siendo esto un problema a nivel mundial, ya que afecta a la población causando efectos negativos en la salud del paciente. El uso incorrecto de IBP ocasiona deterioro en la salud, siendo las más comunes: hipergastrinemia, disbiosis intestinal, infecciones causadas por *Clostridium Difficile*, deficiencia de vitamina B12 y hierro, fracturas óseas, nefritis intersticial aguda y enfermedades renales crónica (Saiz y García, 2021).

No existe medidas que garantice el correcto uso de dichos medicamentos. Esto ocurre debido a que se adquiere con facilidad y se encuentra disponible sin receta médica en las farmacias guatemaltecas. Sin embargo, el uso constante sin criterios de adecuación durante largos periodos de tiempo, elevada prescripción en pacientes pluripatológicos y polimedicados, creciente evidencia a nivel internacional acerca del uso indiscriminado y efectos adversos, resaltan la necesidad de concientizar a la población de evitar la automedicación y asegurar un uso adecuado.

De igual forma, la elección de este tema responde a la poca información relacionada con el tema de investigación hasta la fecha en Guatemala. El estudio más reciente se publicó en 2019 por la Universidad de San Carlos de Guatemala. Sin embargo, se han encontrado estudios similares en países como El Salvador, Republica Dominicana, Nicaragua, Argentina, Paraguay y España. Por ello, es de suma importancia llevar a cabo un estudio donde se determine la frecuencia de automedicación con IBP y determinar los factores subyacentes, causas y patrones de la automedicación para brindar

recomendaciones a los estudiantes y crear conciencia respecto al tema de investigación en la población guatemalteca.

Para recabar información se llevará a cabo un estudio no experimental de tipo transversal descriptivo, utilizando un instrumento de recolección de datos tipo encuesta en estudiantes de la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad del Valle de Guatemala, campus central. En este estudio, se evaluarán variables de interés en un corto periodo de tiempo con el objetivo determinar la proporción de estudiantes que se automedican mediante el uso de inhibidores de bomba de protones (IBP).

### **3. Planteamiento del problema**

¿Cuál es la proporción de estudiantes de la Facultad de Ciencias y Humanidades que se automedican con inhibidores de bomba de protones (IBP)?

### **4. Alcances y límites**

#### **4.1 Alcance**

Mediante el estudio de investigación se efectuará un análisis respecto a la proporción de estudiantes que se automedican con IBP en la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad del Valle de Guatemala. La metodología utilizada será por medio de un estudio no experimental de tipo transversal descriptivo, utilizando un instrumento de recolección de datos tipo encuesta. Se estudiarán variables de interés en un corto periodo de tiempo. De esta forma evaluar la frecuencia e identificar los subyacentes que impulsan la automedicación. Debido a la poca información, el estudio permitirá establecer estrategias y recopilar información detallada en relación con la problemática de automedicación con IBP en población estudiantil y así crear conciencia en futuras generaciones.

#### **4.2 Límites**

El estudio se basa en la automedicación de IBP en estudiantes universitarios. Sin embargo, entre las limitantes se encuentra que la muestra únicamente se considera a jóvenes estudiantes de la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad del Valle de Guatemala, campus central.

Así mismo, en Guatemala existe pocas investigaciones previas relacionadas con el tema. Por lo tanto, es un difícil elaborar una comparación respecto los factores que contribuyen a los estudiantes universitarios guatemaltecos se automediquen con IBP. Dificultando así la adopción de enfoques y soluciones adecuadas para el desarrollo de medidas de concientización acerca de los riesgos que dicha práctica conlleva.

### **III. Marco teórico**

#### **1. Automedicación**

##### **1.1 Autocuidado y automedicación**

Autocuidado es la aproximación a la salud cuando un individuo o comunidad puede encargarse de su salud, ya sea acciones individuales y/o colectivas que permitan fortalecer o reestablecer el estado bienestar integral (Cáceres et al., 2022). Es una característica común en diferentes culturas, grupos sociales y raza a lo largo del tiempo. Las personas buscan preservar la salud, prevenir o tratar las enfermedades. Este término abarca la higiene, nutrición, estilo de vida, factores ambientales, factores socioeconómicos, actividades de automedicación y auto prescripción (Mejía, 2020).

La palabra automedicación está compuesta desde el punto de vista etimológico del prefijo “auto”, proveniente del griego que significa propio o por uno mismo, y del lexema “medicación”, lo cual permite una primera aproximación a su definición siendo la medicación tomada por iniciativa propia (Oruetta et al., 2008). Por lo tanto, la automedicación es definida como el uso de drogas por decisión propia, sin interferencia o participación de un médico para disminuir síntomas y en algunos casos es utilizado para el uso intermitente o continuo para síntomas o enfermedades crónicas. La automedicación es bastante recurrente tanto en las poblaciones urbanas como en las poblaciones rurales. El rango varía entre el 32.5 y 81.5 % de población (Pandya et al., 2013).

Es considerado como un fenómeno global y creciente que representa un problema en la salud pública, ya que, ocasiona complicaciones, resistencia de antibióticos, riesgo de los efectos secundarios, interacciones farmacológicas y enmascaramiento de enfermedades. La prevalencia varía según el país, sin embargo, se observa una mayor prevalencia de la automedicación en países en desarrollo como: Argentina, Perú, Guatemala, Uruguay, Egipto, Camerún, entre otros (Sian et al., 2020). Entre los medicamentos más utilizados en

la automedicación son los analgésicos y antipiréticos con un 44.3%, seguidos los antiinflamatorios no esteroides (AINES) con un 36.4%, los antiácidos y digestivos con un 25% y los antihistamínicos con un 8.5% (Santamaria et al., 2022).

## **2. Causas de la automedicación**

La automedicación es un fenómeno de comportamiento creciente, con alta frecuencia a nivel global. Surge debido a la alta demanda de servicios de salud, tanto público como privado y manejo de afecciones o dolencias menores que no requieren atención médica que permiten optimizar el sistema de salud (Salazar et al., 2013). Las causas pueden clasificarse como sociales, culturales, personales y económicas.

### **2.1 Sociales**

Uno de los principales factores de automedicación es el factor social. Se debe a la presión por parte de un individuo cercano, ya sea familiar, amigo o compañero que recomienda algún medicamento, para el tratamiento de una enfermedad “leve” o síntomas no graves. De igual forma, influye la falta de tiempo para acudir al médico por diferentes razones, ya sean personales, laborales o estudiantiles (Sian et al., 2020). Las redes sociales, siendo este el medio de comunicación más utilizado tiene gran influencia en la automedicación. Ya que, con este medio se permite diferentes técnicas de difusión y promoción. Actualmente, se desarrollan intervenciones de marketing en programas de entretenimiento, noticieros de alta audiencia para dar a conocer sus productos, causando un impacto en la población y siendo esto un factor clave en la automedicación. Causando un efecto negativo en la promoción de uso de medicamentos, brindando ideas equivocadas respecto a los efectos secundarios que puedan presentar (Aguzzi y Virga, 2009).

### **2.2 Culturales**

La automedicación es una práctica que se practica desde mucho tiempo atrás y es frecuente en muchos países. Otra causa común, se debe a los factores culturales, promovidos por religión, procedencia y nivel socioeconómico.

La falta de acceso a educación y poco acceso a servicios de salud, es un factor que ocurre comúnmente en Guatemala (Alba et al., 2020). Así mismo, también influye la experiencia previa de los familiares y el entorno, ya que una gran parte de las enfermedades son tratadas con medicina tradicional o medicamentos que ya se conocen y que tienen a su

alcance. Otro factor, es la presencia de botiquines, en donde se conservan medicamentos usados con anterioridad, siendo estos utilizados cuando se presenta un síntoma similar.

### **2.3 Económicas**

La Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud (CDSS) ha observado que las condiciones sociales en las que viven y trabajan las personas, son la principal causa de una mala salud. De esta forma, se evidencia que el nivel socioeconómico que posee la población crea una tendencia a la conducta de automedicación, siendo mayor en la población cuyo nivel de ingresos se encuentra limitado a la subsistencia diaria, aunque también existen algunos estudios que tienen variantes (Sian et al., 2020). Según estudios ejecutados en diferentes países latinoamericanos, se ha observado que la automedicación se da por la falta de dinero. Un estudio que se llevó a cabo en México se determinó que un bajo nivel socioeconómico y educativo tiene relación significativa en la automedicación.

### **2.4 Accesibilidad**

La accesibilidad a medicamentos es un problema grave para millones de personas en el mundo, especialmente en países en desarrollo, donde es necesario implementar medidas de intervención adecuadas. La mayoría de los medicamentos necesita de una receta médica para ser dispensados. Sin embargo, en países como Guatemala, no se aplica dicho procedimiento; por ende, la población tiene la capacidad de comprar cualquier medicamento con facilidad (Adela et al., 2019).

## **3. Consecuencias de la automedicación**

La práctica de autocuidado más utilizada es no farmacológica, sin embargo, las farmacológicas presentan mayor influencia en los pacientes. Por lo tanto, la falta de acceso a medicamentos, el abuso de ellos y las dosis inadecuadas tienen consecuencias en aumento de índices de morbilidad y mortalidad (Sian et al., 2020). Entre las repercusiones negativas, se encuentra la elección errónea, la posología incorrecta, la pérdida de eficacia, las interacciones farmacológicas del medicamento. Esto produce que el efecto del medicamento disminuya o aumente dependiendo de la interacción. Una interpretación incorrecta de los síntomas no permite solucionar la enfermedad y ocasiona daños en el futuro del paciente (Orueta et al., 2008).

De igual manera, puede causar riesgo de abuso y dependencia. Considerando que se desarrollan auto ajustes de dosis o duración del tratamiento pueden ocasionar problemas de dependencia necesitando así un abordaje más completo para solucionar dicho problema. El uso excesivo de un medicamento provoca que en futuras ocasiones sea necesario una mayor dosis para obtener el efecto deseado, esto ocurre en diferentes grupos farmacológicos, principalmente en antibióticos (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021)

Para evitar los riesgos asociados a la automedicación es necesario tener un uso responsable de los mismo. Por eso, no se ingerir ningún medicamento sin una prescripción médica, así mismo, evitar medicamentos que se encuentran contraindicados para ciertos grupos de personas como en el caso de lactancia, embarazo o enfermedades crónicas (Santamaría et al., 2022).

#### **4. Prevalencia de la automedicación**

La automedicación, puede considerarse como el autocuidado más amplio por el cual los individuos ejecutan actividades con la intención de mejorar la salud, prevención de enfermedades. Son múltiples los estudios publicados que hacen referencia a la incidencia y prevalencia de la automedicación. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2009, más del 50%, de los medicamentos se recetaban y vendían incorrectamente, añadiendo a la falta de políticas o estrategias para promover el uso racional de los medicamentos (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2009) Es importante mencionar que esta práctica no influenciada por la edad y ha aumentado en los últimos años en distintas regiones del mundo, mostrándose como un fenómeno con comportamiento distinto entre los diversos estudios pero que tiene en común una alta frecuencia (Salazar et al., 2013).

En Latinoamérica se han desarrollado varios estudios, principalmente en países como Ecuador, Argentina, Perú y México y han observado la prevalencia de la automedicación en diferentes ambientes. Se logró identificar que existe prevalencia en el ámbito universitario, principalmente en estudiantes de carreras del área de la salud (Córdoba et al.,

2021). Por último, a nivel internacional se ha reportado una prevalencia de automedicación en estudiantes de medicina, siendo aproximadamente el 76.9% de ellos.

## **5. Uso racional de medicamentos**

### **5.1 Legislación en el uso de medicamentos en Guatemala**

En Guatemala, según el artículo 164 del código de Salud de Guatemala; el cual indica que un medicamento o producto farmacéutico, es todo aquello que posee una sustancia simple o compuesta, natural o sintética o mezcla de ellas, que es destinada para prevenir, diagnosticar, tratar, aliviar o curar enfermedades o síntomas. En el artículo 173 del mismo código indica el uso racional de los medicamentos, en donde el Ministerio de Salud es el encargado de normar el suministro, prescripción, promoción y uso adecuados de los medicamentos (Mejía, 2020).

Luego, en el artículo 7, inciso 7.28 del Reglamento para el control Sanitario de los Medicamentos y Productos Afines define el producto de venta libre como una capacidad farmacéutica autorizada para comercializarse sin prescripción médica y pueda ser objeto de publicidad o promoción por medios masivos. El ente encargado de la clasificación de medicamentos es el Departamento de Regulación y Control Sanitario e indica que un producto puede autorizarse especialidades farmacéuticas bajo la modalidad de venta libre cuando:

- a. Sean eficaces y seguras para ser automedicadas en el alivio de síntomas de problemas menores y utilizados por tiempos cortos (Mejía, 2020).
- b. Sean formas farmacéuticas de fácil manejo, almacenamiento y no sean administrados vía parenteral (Mejía, 2020).
- c. Su dosificación terapéutica sea de bajo riesgo (Mejía, 2020).
- d. Sean mono fármacos o asociaciones con índice riesgo/beneficio sustentando en bibliografías aceptables (Mejía, 2020).
- e. Estén destinados a la prevención, alivio o tratamiento de síndromes o síntomas menores (Mejía, 2020).
- f. Se formulen con las sustancias medicinales establecidas por el Ministerio de Salud en una lista positiva, que se actualizará periódicamente (Mejía, 2020).

- g. Hayan demostrado, ser seguras y eficaces para la indicación terapéutica correspondiente (Mejía, 2020).

## **5.2 Medicamentos de venta libre**

Las personas cada vez están comprando medicamentos por sí misma y cada vez obtener los medicamentos sin receta médica es una acción frecuente. Por lo que, al ver estas tendencias es necesario evaluar las implicaciones para los pacientes y profesionales de la salud. Por lo tanto, varios artículos se han enfocado en examinar el movimiento hacia un mayor acceso sin receta a los medicamentos y su relación con la conciencia pública en la salud (Kennedy, 1996).

Los medicamentos de venta libre son los que se pueden comprar sin receta médica y están disponibles para el público, utilizados para tratar enfermedades y síntomas. Incluyen preparaciones farmacéuticas tradicionales y medicamentos que son desregulados de sus condiciones anteriores, es decir que eran medicamentos que requerían de receta médica para ser adquiridos. Algunos de los medicamentos de esta categoría contienen ingredientes que es posible abusar si se ingieren en dosis mayores de las recomendadas. Este abuso ocurre cuando una persona toma el medicamento en forma diferente o dosis distinta de las que indica el inserto, cuando la persona toma un medicamento sólo por el efecto que causa, por último, se mezclan medicamentos de venta libre para mejorar síntomas (National Institutes of Health [NIH], 2017).

En muchos países europeos, los medicamentos sin receta se pueden vender en puntos de ventas minoristas y en países como Australia, los químicos farmacéuticos deben asesorar al paciente en relación con los medicamentos de venta libre. Sin embargo, en países poco desarrollados no se tiene control de los medicamentos de venta libre (Kennedy, 1996).

## **5.3 Uso racional de medicamentos**

El Uso Racional de Medicamentos conocido por sus siglas como URM, es cuando los pacientes reciban la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes, durante un período de tiempo adecuado y al menor costo posible para ellos y la comunidad (Organización Mundial de la Salud [OMS], 1985). Para ello, es

necesario establecer políticas, leyes, normas de educación. Tomando en cuenta que las farmacéuticas son responsables de la elaboración de medicamentos de calidad y no promocionar indebidamente. Existen diferentes factores que influyen en el uso irracional, comenzando por el prescriptos debido a la falta de capacitación, información, creencia o prescripción errónea. De igual forma, se ha observado acciones por parte del paciente, ya que si este presenta una desinformación del medicamento. Así mismo, las industrias farmacéuticas o farmacias muchas veces presentan información engañosa, lo que conlleva un riesgo para la salud (Castronuovo et al., 2007).

Es importante tomar en cuenta que el uso irracional de medicamentos trae consigo consecuencias, en donde se puede mencionar el aumento de morbilidad y riesgo de mortalidad,

Por lo tanto, la prescripción de un fármaco debe llevar un proceso deductivo basado en información respecto a los problemas de salud y debe preceder un profesional de la salud y llegar a un diagnóstico presuntivo e indicar el tratamiento adecuado. De modo que, una prescripción racional debe tener lo siguiente (Wikinski y Jufe, 2004):

- a. Definir los problemas del paciente.
- b. Especificar los objetivos terapéuticos
- c. Diseñar un esquema terapéutico apropiado para el paciente
- d. Escribir una receta, en donde se indica el tratamiento completo.
- e. Brindar información necesaria como los son instrucciones y advertencias de RAM.
- f. Supervisar la evolución del tratamiento.

#### **5.4 Farmacovigilancia**

Los estudios de farmacovigilancia comenzaron con la talidomida, siendo un medicamento que fue sintetizado en 1953, se utilizó por sus propiedades sedantes como una alternativa más segura que los barbitúricos y era seguro debido a que no causaba en sobredosis no era mortal y no parecía dañar a las crías de hembras de animales preñadas. Sin embargo, en 1956 comenzaron a registrarse las primeras malformaciones congénitas

en los miembros superiores e inferiores, por lo tanto, en 1961 se dio la publicación de resultados de la capacidad teratogena y fue retirado del mercado (Ordi et al., 2014).

Por lo tanto, la farmacovigilancia es un paso previo a la autorización de uso del medicamento. Buscando la evidencia de su seguridad y eficacia por medio de ensayos clínicos. Los pacientes se seleccionan cuidadosamente y se les brinda un seguimiento muy estrecho en condiciones controladas para determinar si el medicamento cumple los requerimientos necesarios, sin causar efectos adversos. Por lo tanto, farmacovigilancia se define como la ciencia y las actividades elaboradas para la detección, evaluación, comprensión y prevención de los efectos adversos o cualquier otro problema relacionado (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022). Los actores principales son las agencias reguladoras, titulares de autorización de comercialización, profesionales de salud y pacientes.

## **6. Inhibidores de bomba de protones**

### **6.1 Mecanismo de acción**

Los IBP son derivados de benzimidazol sustituidos. Son profármacos que se acumulan dentro del canalículo de células parietales, produciendo la conversión catalizada por ácido del profármaco en una sulfonamida plana tetracíclica, con esto se permite que la sulfonamida se una de manera covalentemente a grupos clave de cisteína en la bomba de protones para causar una inhibición prolongada de la secreción de ácido gástrico (Stedman y Barclay, 2001).

Mecanismo de acción se basa en la inhibición selectiva e irreversible de tripsfatasa de hidrógeno/adenosina de potasio gástrico (ATPasa intercambiadora de H / K), que es parte de la "bomba de protones" que ejecuta el paso final en el proceso de secreción de ácido. Significando que inhiben la secreción basal y estimulada de ácido gástrico, independientemente de la naturaleza de la estimulación de las células parietales (Robinson, 2004). Permite alcanzar los porcentajes de eficiencia terapéutica expresado tras 4 semanas de administración. Al ser su mecanismo de acción irreversible, el efecto terapéutico dura mucho más, por lo que la semi vida biológica del medicamento y permite que la administración sea una dosis diaria (Juan y Miguel, 2010).

## **6.2 Acciones farmacológicas**

Han sido utilizados por niños y adultos debido a su eficacia para el tratamiento de afecciones pépticas en la población pediátrica, incluidas las úlceras gástricas, la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) y las infecciones por *Helicobacter pylori* (Kearns et al., 2013). Actualmente se consideran agentes antisecretores gástricos más potentes. Estudios efectuados han demostrado tener mejor eficacia a comparación de los antagonistas H<sub>2</sub> para el tratamiento de úlceras duodenales y gástricas. También posee ventajas en la eficacia respecto a su tolerabilidad. Por lo tanto, se han convertido como un tratamiento de elección de hipersecreción ácida gástrica asociada al síndrome de Zollinger-Ellison. La farmacología de los IBP se basa como fármacos efectivos para el control de exceso de secreción ácida que se asocia con algunos trastornos (García, 2007).

## **6.3 Farmacocinética y farmacodinámica**

La farmacodinámica de los IBP indica que todos los medicamentos suprimen la secreción ácida al bloquear la bomba ácida gástrica. La inhibición de los IBP es *in vitro*, por lo tanto, es más rápida principalmente se logra con rabeprazol, lansoprazol, omeprazol y pantoprazol. La diferencia se logra debido a la conversión a las sulfonamidas tetracíclicas (Kearns et al., 2013) Los IBP son considerados como profármacos y su activación ácida a metabolitos sulfonamidas se da dentro del canalículo de la célula parietal y esto determina el comienzo de la acción. La proporción de administración se convierte en su derivado sulfonamida, proporcional a la estabilidad ácida del fármaco y a la vida media de activación, que depende del pK<sub>a</sub> y del pH al que se encuentra expuesto. Cuando el pH es de 1.2, la vida media es de 1.3 a 4.6 minutos, por otro lado, si el pH es más básico la vida media aumenta. De igual forma, el pK<sub>a</sub>, teniendo un impacto significativo en su comienzo y potencia, influyendo en la acumulación en el lugar de acción siendo, el canalículo, en donde las células pueden tener un pH de 1 (García, 2007).

Al evaluar la farmacocinética se ha determinado que existen variaciones mínimas con respecto a la vida media y tiempos máximos de concentración y solo ocurren variaciones en la concentración plasmática con el área bajo la curva de tiempo-concentración, debido a que está se incrementa de forma no lineal con la administración no repetida, esto se da por un metabolismo de auto inhibición de sus sistemas de aclaramiento y el metabolismo

del primer paso. En estos fármacos la oxidación hepática es fundamental en el metabolismo de algunos fármacos. Se encuentra incluido el citocromo P540. Por ende, las diferencias se han observado debido a los polimorfismos genéticos existentes (Garcia, 2007).

#### **6.4 Reacciones adversas**

Los IBP son un grupo farmacológico seguro con respecto a sus efectos adversos, en su mayoría de casos son leves. Sin embargo, no que encuentran exentos de riesgos, específicamente cuando se utilizan por largos periodos. Las reacciones más comunes son: cefalea, estreñimiento, diarrea, dispepsia, erupciones cutáneas, mareos, impotencia, ginecomastia y artromialgias (Kearns et al., 2013). Así mismo, se han descrito fracturas osteoporóticas, infecciones entéricas, hipomagnesemia, déficit de hierro y vitamina B12 (Saiz et al., 2021).

#### **6.5 Interacciones**

Pueden interactuar con fármacos inhibidores de la agregación inducida por ADP, ya que pueden disminuir la eficacia del este medicamento el cual es utilizado para prevenir la formación de coágulos sanguíneos.

De igual forma, pueden interferir con la actividad de ciertas enzimas en el hígado que metabolizan otros medicamentos; aumentando los niveles de estos medicamentos en el cuerpo y aumentar el riesgo de efectos secundarios. Algunos medicamentos que pueden interactuar con los IBP incluyen diazepam, Warfarina, fenitoína y algunos antirretrovirales utilizados en el tratamiento del VIH (Juan y Miguel,2010).

En el caso, de la combinación de IBP con anticoagulantes orales, es necesario ajustar la dosis del anticoagulante según valores establecidos. Al utilizar antiagregante plaquetario, específicamente Copidogrel, no se recomienda el uso de IBP, excepto que sea estrictamente necesario, debido a los factores de alto riesgo de hemorragia digestiva. Existe una alta interacción entre IBP y levotiroxina, en donde se observa un aumento significativo de las concentraciones de TSH, por lo tanto, su uso afecta la eficacia de levotiroxina. Por ende, es recomendable utilizar 1 hora antes o 4 horas después de la administración de IBP (Alba et al., 2020).

## **6.6 Aplicación terapéutica**

Estos medicamentos poseen diferentes aplicaciones terapéuticas. Están indicados principalmente para enfermedades ácido-gástricas. Es utilizado para el tratamiento profiláctico de enfermedades por reflujo gastroesofágico, en esta patología ayuda a reducir los síntomas de acidez estomacal y dolor de pecho. De igual forma, es utilizado úlceras peptídicas o en conjunto con antibióticos y antiinflamatorios no esteroideos, ya que suelen producir úlceras en el estómago, por lo tanto, muchos médicos al momento de recetar estos medicamentos lo combinan con un IBP para prevenir úlceras gástricas (Moreno et al., 2016).

Han demostrado eficiencia en tratamiento de úlcera gastroduodenal y gastritis, supresión de infecciones por *Helicobacter pylori*, por lo que son utilizados en combinación con antibióticos para prevenir infecciones bacterianas que causan úlceras estomacales. También para enfermedad por reflujo gastroesofágico, incluyendo a la enfermedad de Barrett. Así mismo, son utilizado para el tratamiento de Zollinger- Ellison, el cual es un trastorno poco común, observando un aumento de ácido gástrico en el estómago (Stedman y Barclay, 2001).

## **6.7 Usos inapropiados**

Los IBP son medicamentos que se usan de forma inadecuada, donde el porcentaje varía entre el 54 y el 69 %, teniendo un mayor uso en la hospitalización. Según un estudio desarrollado en España, en donde el 28.7% de pacientes consumían IBP antes de ser admitidos en el hospital y el 82.6% de los pacientes recibieron estos medicamentos en su periodo de hospitalización. Por lo que se pudo concluir que la prescripción era inadecuada. También en un estudio por la Revista Española de Enfermedades digestivas se pudo observar que en el 63.6% de los pacientes recibieron tratamiento con IBP y fue considerada como inapropiada, mayormente por las consecuencias a la inclusión de este medicamento, ya que fue innecesario en ciertos protocolos quirúrgicos, procedimientos terapéuticos o de diagnóstico, por lo que al evaluar la información determinaron que no existe una justificación que recomiende el seguimiento con IBP (Coba et al., 2016).

Por ende, puede traer consecuencias, siendo: aumento del riesgo de experimentar efectos secundarios, uso prolongado e inapropiado aumenta el riesgo de desarrollar infecciones, principalmente infecciones respiratorias y gastrointestinales, también la reducción del ácido gástrico interfiere con la absorción de ciertos nutrientes, como: calcio, magnesio, vitamina B12 y hierro, por lo que el uso inapropiado y prolongado aumenta el riesgo de deficiencias nutricionales. Por último, puede aumentar el riesgo de fracturas óseas, especialmente en personas mayores (Juan Miguel, 2010).

## **6.8 Deprescripción**

Como se mencionó anteriormente, los IBP no presentan efectos adversos graves. Sin embargo, retirar o disminuir la dosis debe ser considerado debido a que se debe evitar el uso prolongado e injustificado. Por ende, es necesario retirar o disminuir la dosis cuando los pacientes son asintomáticos, por lo tanto, no hay una indicación clara para el uso de IBP, también cuando el paciente tiene una dosis alta de mantenimiento. En pacientes con ERGE o dispepsia y luego de tres meses son asintomáticos. Pacientes que han sufrido úlceras gastroduodenales y que han completado el tratamiento de 4-8 semanas o el tratamiento erradicado de *H. pylori*. Por último, cuando la indicación que motivó la gastro protección no está activa (Azipurua et al., 2016).

## **7. Marco metodológico**

### **7.1 Objetivos**

#### **7.1.1. General**

- Determinar la proporción de estudiantes que se automedica mediante el uso de inhibidores de bomba de protones en la Universidad del Valle de Guatemala en 2024.
- Generar información confiable respecto a la proporción de estudiantes de la Universidad del Valle de Guatemala que tiene conocimiento respecto a los efectos secundarios de los IBP.

### 7.2.2. Específicos

- Evaluar la frecuencia de automedicación en estudiantes de la Universidad del Valle que consumen inhibidores de bomba de protones.
- Identificar los factores subyacentes que impulsan la automedicación con inhibidores de bomba de protones en los universitarios.
- Proponer recomendaciones respecto al uso adecuado de IBP para asegurar que los estudiantes comprendan los efectos y riesgos asociados.

### 7.2 Hipótesis

- Una proporción mayor al 50% de los estudiantes de la facultad de Ciencias y Humanidades se automedica con Inhibidores de bomba de protones (IBP).

#### Hipótesis estadísticas

Ho:  $\pi \leq 0.5$

Ha:  $\pi \geq 0.5$

$\pi$ : es la proporción de estudiantes que se automedica con Inhibidores de bomba de protones.

## 8. Variables

**Tabla 1.** *Variables de investigación*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y plantas (RAE, 2022).	A partir de la encuesta se determinará el sexo determinado a por: <ul style="list-style-type: none"><li>○ Femenino</li><li>○ Masculino</li></ul>
Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales.	A partir de la encuesta se determinará la edad del estudiante <ul style="list-style-type: none"><li>○ 19 años</li><li>○ 20 años</li><li>○ 21 años</li><li>○ 22 años</li></ul>

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 23 años</li> <li>○ 24 años o más</li> </ul>
Automedicación con IBP	Acción de automedicarse con inhibidores de bomba de protones (RAE, 2022).	A partir de la encuesta se determinará si el paciente: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se automedica</li> <li>○ No se automedica.</li> </ul>
Frecuencia de automedicación	Número de veces que se repite un proceso periódico por unidad de tiempo (RAE, 2022).	A partir de la encuesta se determinará si el estudiante se automedica a: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1 vez al día</li> <li>○ 2 veces al día</li> <li>○ 3 veces al día</li> <li>○ 4 veces al día</li> <li>○ &gt; 5 veces al día</li> </ul>
Tiempo usando inhibidores de bomba de protones	Periodo determinado que transcurre desde el inicio hasta el fin del uso del medicamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1-29 días</li> <li>○ 1- 3 meses</li> <li>○ 4-6 meses</li> <li>○ 6-1 año</li> <li>○ &gt; 1 año</li> </ul>
Motivo de automedicación con IBP	Causa que determina la manera de actuar de una persona, en el caso de este estudio de automedicarse (RAE, 2022).	A partir de la encuesta se determinará la razón de automedicación: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Falta de tiempo para acudir al médico</li> <li>○ Información obtenida en internet.</li> <li>○ Previa consulta médica.</li> <li>○ Otros</li> </ul>
Síntoma para usar inhibidores de bomba de protones	Algo que una persona siente o experimenta y que tal vez indique una enfermedad o afección (NIH, 2024).	A partir de la encuesta se determinará el síntoma que motiva al uso de IBP <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Acidez/Reflujo</li> <li>○ Nausea</li> <li>○ Malestar estomacal</li> </ul>

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pirosis</li> <li>○ Estreñimiento</li> <li>○ Vómitos</li> <li>○ Otro</li> </ul>

Nota. Elaboración propia

## 9. Muestra

La muestra estará integrada por estudiantes de primer a quinto año de la Universidad del Valle de Guatemala. Para eso, se establecieron criterios de inclusión siendo sujetos entre 18 y 25 años que estudien la Universidad del Valle campus central.

Según el total de estudiantes matriculados hasta el segundo ciclo del 2024 en la Universidad del Valle de Guatemala, tiene un total 663 personas, las cuales fueron consideradas como población para la investigación. Se les aplicara la encuesta a 85 personas para tener un nivel de confianza del 95%, como se muestra en el cálculo de muestra.

**Cálculo 1.** *Determinación de número de muestra.*

$$n = \frac{\frac{z^2 * p * (1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 * p * (1-p)}{e^2 * N}\right)}$$

$$n = \frac{\frac{1.96^2 * 0.5 * (1-0.5)}{0.1^2}}{1 + \left(\frac{1.96^2 * 0.5 * (1-0.5)}{0.1^2 * 663}\right)}$$

$$n = \frac{96.04}{1.019208}$$

$n = 85$  personas

n= muestra

p=probabilidad (0.5)

N= Población (631)

c= nivel de confianza (95%)

z= puntuación (1.96)

e= límite de error (10%)

Para obtener una muestra representativa dentro de los estudiantes de la Facultad de Ciencias y Humanidades, se consideró la cantidad de estudiantes por carrera y ajustó el tamaño muestra en función del total de estudiantes.

**Tabla 2.** *Estudiantes encuestados por carrera en la Facultad de Ciencias y Humanidades.*

<b>Facultad de Ciencias y Humanidades</b>			
<b>Pregrado</b>	<b>Estudiantes</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Estudiantes encuestados</b>
<b>Licenciatura en biología</b>	101	15.23 %	13
<b>Licenciatura en bioquímica y microbiología</b>	97	14.63 %	12
<b>Licenciatura en biotecnología molecular</b>	60	9.05 %	8
<b>Licenciatura comunicación estratégica</b>	32	4.83 %	4
<b>Licenciatura en comunicación y letras</b>	4	0.60 %	1
<b>Licenciatura Física</b>	65	9.80 %	8
<b>Licenciatura Matemática aplicada</b>	54	8.14 %	7
<b>Licenciatura Nutrición</b>	79	11.91 %	10
<b>Licenciatura Química</b>	72	10.86 %	9
<b>Licenciatura Química Farmacéutica</b>	99	14.93%	13
<b>Total</b>	<b>663</b>	<b>100.00%</b>	<b>85</b>

Nota. Elaboración propia.

## **10.Procedimiento**

1. Se elaboró una revisión bibliográfica exhaustiva respecto a las generalidades de IBP, usos, efectos adversos, estudios previos acerca de automedicación en

estudiantes universitarios y automedicación con IBP. Se desarrolló un protocolo de trabajo de graduación para su posterior aprobación.

2. Luego, se definió la población a analizar. Una vez establecida, se obtuvo el número total de estudiantes y se calculó el tamaño de la muestra necesaria para aplicar la encuesta. La población corresponde a estudiantes de la Universidad del Valle de Guatemala de la Facultad de Ciencias y Humanidades, se segmentó por carrera para obtener una muestra representativa dentro Facultad de Ciencias y Humanidades.
3. Posteriormente, se formuló las preguntas para la encuesta en base a los objetivos, hipótesis y pregunta de investigación. Tomando en cuenta que cada pregunta obtenga la información necesaria para evaluar estos elementos. Adicionalmente, se redactará un consentimiento informado, en donde el estudiante estará enterado de la finalidad del estudio y indicará su participación voluntaria.
4. Dicho protocolo fue revisado por asesora, revisora y director de Departamento de Química Farmacéutica. Con dichas aprobaciones, se sometió el protocolo a comité de ética de la Facultad de Ciencias y Humanidades.
5. Con autorización por parte del comité de ética, se procedió a validar el instrumento de recolección de datos tipo encuesta. Se desarrolló una prueba piloto para evaluar su facilidad de comprensión, relevancia del tema, efectividad en el suministro de la información. Esta validación se realizó en un pequeño grupo de representantes de la población estudiantil de la Universidad del Valle de Guatemala, siendo importante indicar que dichos sujetos serán excluidos del estudio para que no estén predispuestos a las preguntas.
6. Teniendo la versión final del cuestionario se solicitó apoyo a los directores de cada carrera para compartir el enlace del formulario de Google Forms (<https://forms.gle/Afuw8SPBYrwP2pE76>), vía correo electrónico a sus estudiantes y así obtener las respuestas equivalentes al porcentaje representativo de cada carrera. Como medio alternativo también se envió el cuestionario por WhatsApp e Instagram. En el cuestionario se les informará a los participantes acerca de todos los aspectos del estudio y las implicaciones de su participación, incluyendo

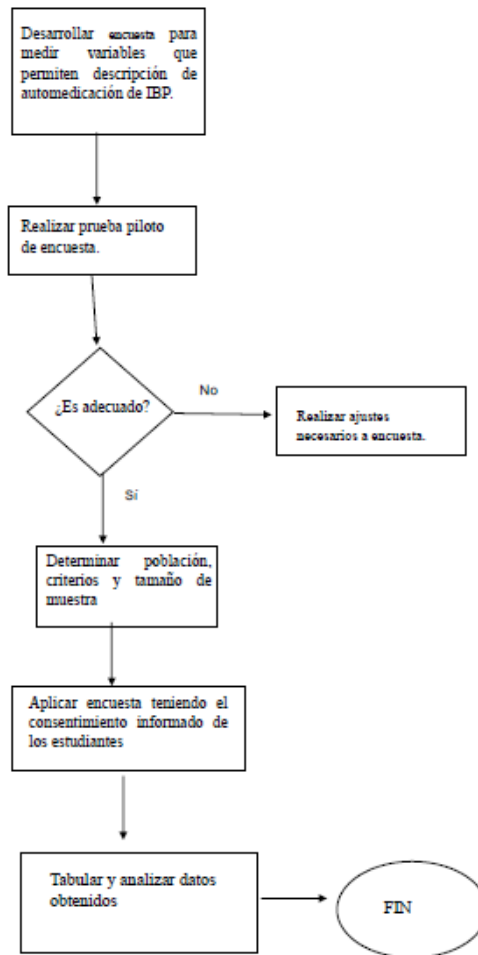
beneficios y confidencialidad de los datos, por medio de un consentimiento informado. Fue enviado a estudiantes que se encuentren matriculados en el año 2024 en la Universidad del Valle de Guatemala, campus central.

7. Posteriormente, los datos recolectados se ingresaron de manera manual. Se procedió a analizar los resultados mediante análisis estadístico, utilizando la herramienta de Microsoft Excel 365. Los datos se organizaron en cuadros, gráficos y análisis estadísticos para evaluar la proporción de estudiantes que se automedican con IBP.
8. Teniendo el análisis estadístico, se trabajó las partes finales del trabajo de investigación, siendo discusión de resultados, conclusiones, recomendaciones y resumen.

## **11. Diseño de investigación**

El estudio se define como no experimental de tipo transversal descriptivo. A partir de una encuesta se recolectarán datos cuantitativos para evaluar la proporción de estudiantes que se automedican Inhibidores de bomba de protones entre estudiantes universitarios del campus central de la Universidad del Valle de Guatemala, específicamente de la Facultad de Ciencias y humanidades. Para la investigación se seguirá el diseño experimental mostrado en la Figura 1.

**Figura 1.** *Diseño experimental de investigación*



Nota. Elaboración propia

## 12. Análisis estadístico

A partir de los datos obtenidos, se procedió a analizar mediante estadística de frecuencia y proporciones. A demás, analizó mediante prueba z con el objetivo de analizar si existe diferencia significativa entre las variables.

## **VI. Marco operativo**

### **1. Tratamiento y recolección de datos**

Evaluación para determinar la frecuencia de estudiantes que se automedican con Inhibidores de bomba de protones, que sean estudiantes de la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad del Valle de Guatemala utilizando un instrumento de recolección de datos tipo encuesta para la recolección de datos. Se determinó la proporción de estudiantes que se automedican con dichos medicamentos, así mismo comprender los factores subyacentes que los lleva a desarrollar dicha práctica.

### **2. Recursos**

#### **2.1 Recursos humanos**

Autora: María de los Ángeles Méndez Lobos

Asesora: Licenciada. Ingrid Patricia Martínez Cosillo

Revisora: Doctora. Brooke Monroe Ramay

#### **2.2 Recursos materiales**

Instrumento de recolección de datos

Microsoft Excel 365

Papel y útiles de escritorio

### **3. Aspectos económicos**

En cuanto a los aspectos económicos, se utilizarán herramientas gratuitas siendo Google Forms y Microsoft Excel 365 para la recopilación y el análisis de datos. El costo estimado de la investigación es de Q1000,00 el cuál será patrocinado por la autora de este.

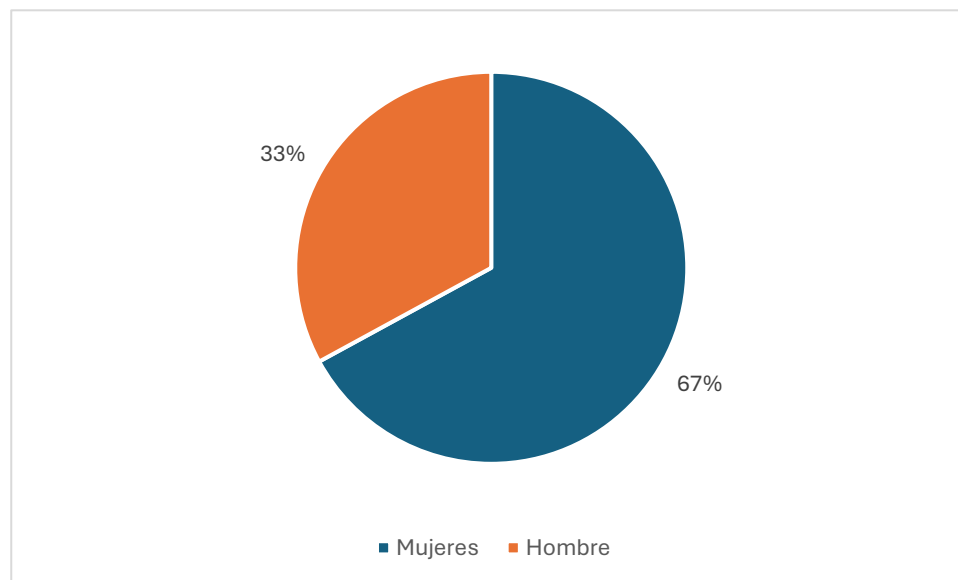
## VII. Resultados

Por medio una encuesta, se determinó la proporción de estudiantes que se automedican mediante el uso de Inhibidores de bomba de protones (IBP) en la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad del Valle de Guatemala en 2024. Se realizó el estudio en el campus central en un rango de 18-25 años.

### 1. Edad /género

Se obtuvieron 85 respuestas, con una población compuesta en un 66% de sexo femenino y 33% masculino (Figura 2).

**Figura 2.** Proporción de estudiantes encuestados por género.

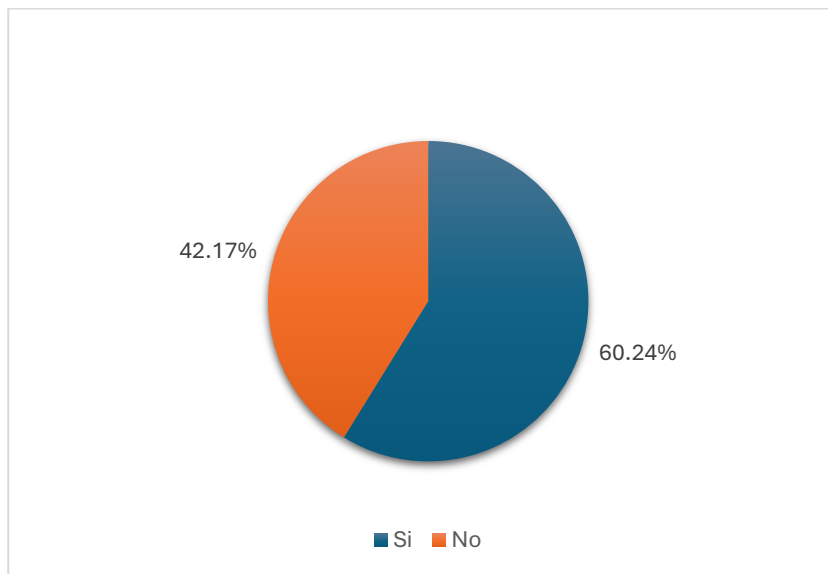


Nota. Elaboración propia.

## 2. Proporción de estudiantes que se automedican

De los 85 estudiantes que estuvieron involucrados en el estudio, se logró determinar que el 60.24% de la población encuestada se ha automedicado con Inhibidores de bomba de protones (IBP) (Figura 3).

**Figura 3.** *Proporción de estudiantes que se automedica con inhibidores de bomba de protones.*

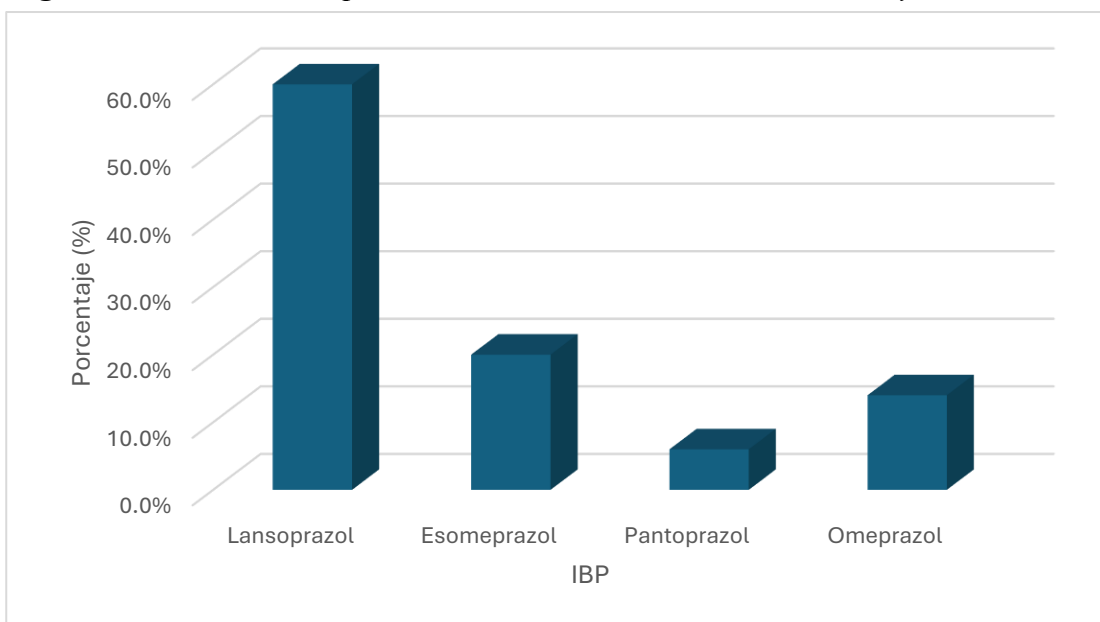


Nota. Elaboración propia.

## 3. Inhibidores de bomba de protones (IBP) consumido

Además, se observó que el 60% de los estudiantes que se automedican utilizan lansoprazol, seguido de un 20% que consumen esomeprazol, el 14% se automedica con omeprazol y, por último, el 6% consume pantoprazol (Figura.4).

**Figura 4.** IBP consumido por estudiantes de la Facultad de Ciencias y Humanidades.

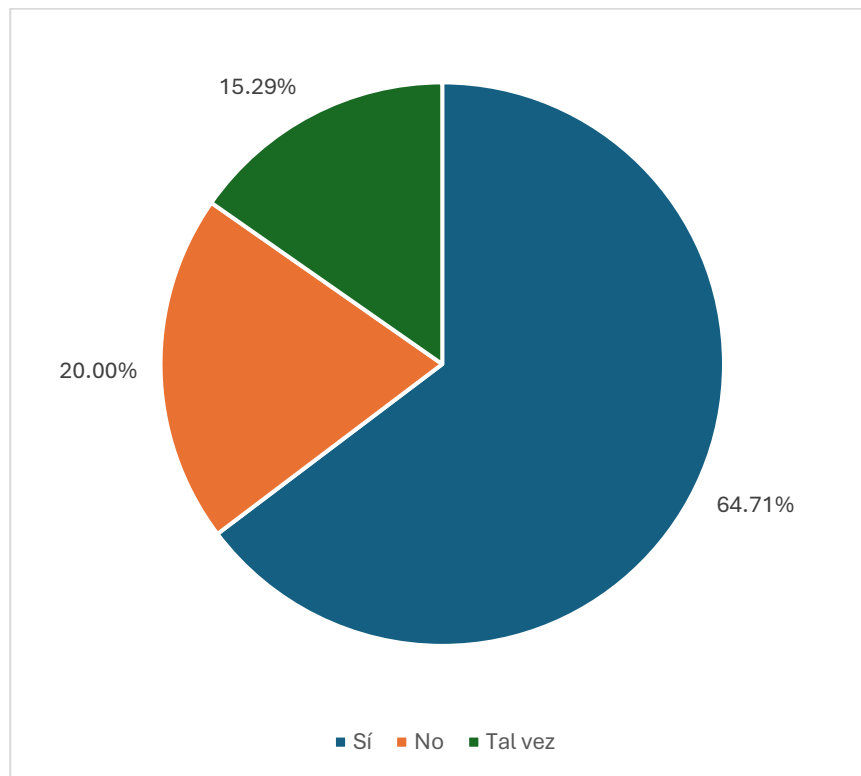


Nota. Elaboración propia.

#### **4. Conocimiento previo**

Se observó que el 64.71% de los estudiantes tiene un conocimiento suficiente del medicamento, el 20% no conocía el medicamento y el 15.29% indica que no está seguro de las indicaciones terapéuticas, un conocimiento insuficiente (Figura 5).

**Figura 5.** *Conocimiento respecto a IBP por estudiantes de la Facultad de Ciencias y Humanidades.*

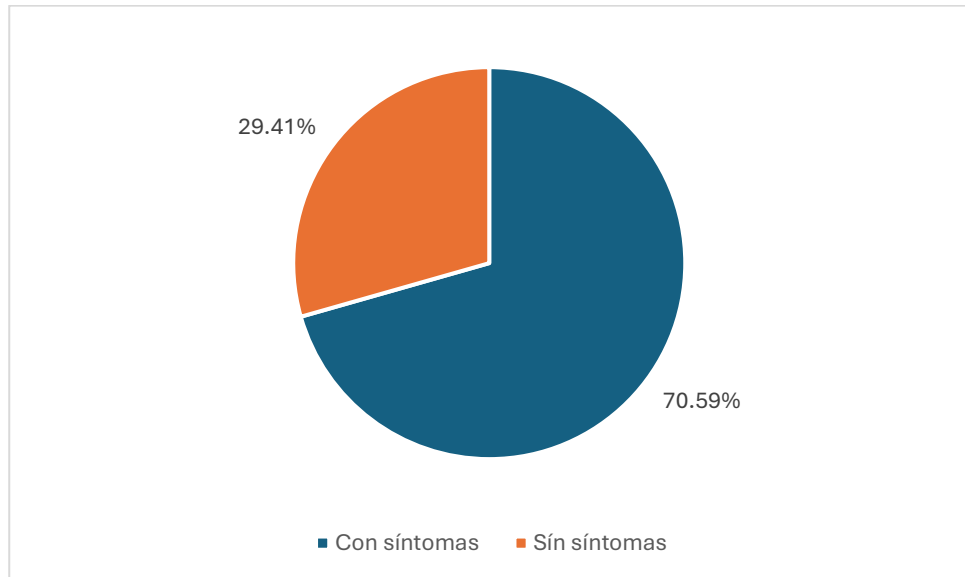


Nota. Elaboración propia.

## **5. Síntomas**

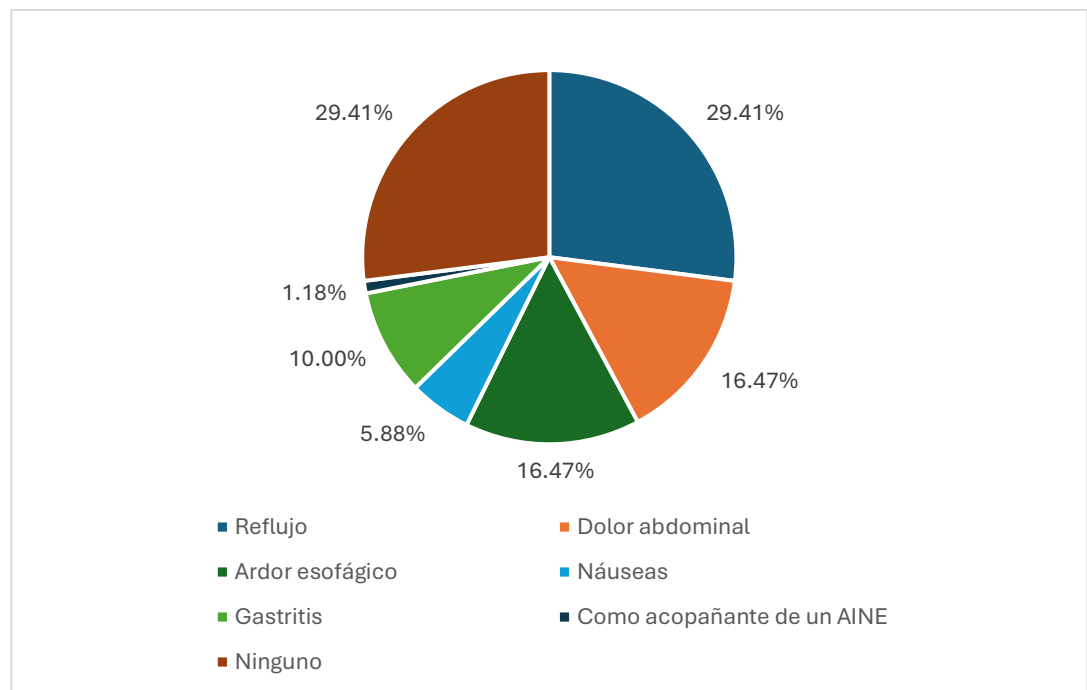
El mayor porcentaje de todo el cuestionario se observa en la Figura 6 con un 70.59% de los estudiantes que al experimentar algún síntoma iniciaban la toma de un IBP. Respecto a los síntomas que se describen (Figura.7) el reflujo supuso el 30.49% de los casos, el 17.07% se manifestó haber iniciado con dolor abdominal, de igual forma el 17.07% al momento de tener ardor esofágico, el 6.10% náuseas y, por último, 1.22% utilizó este grupo de medicamentos por gastritis.

**Figura 6.** *Porcentaje de estudiantes que experimentaba algún síntoma antes de automedicarse con IBP.*



Nota. Elaboración propia.

**Figura 7.** *Síntoma que motivó a automedicarse con IBP.*



Nota. Elaboración propia.

Se comprobó también, mediante una prueba z, y con un nivel de confianza del 95% que existe diferencia significativa entre los estudiantes que toman el medicamento con síntomas y los que lo toman sin síntomas (Tabla 3). Se obtuvo un valor Z experimental de 5.37 siendo mayor a el valor z de referencia (1.96). Por lo tanto, se rechaza Ho indicando que existe una diferencia significativamente en la proporción de estudiantes que se automedica con IBP con síntomas a la proporción de estudiantes sin síntomas.

**Tabla 3.** Prueba de análisis z para determinación de diferencia significativa en estudiantes que utilizan IBP a causa de un síntoma y estudiantes que no utilizan IBP.

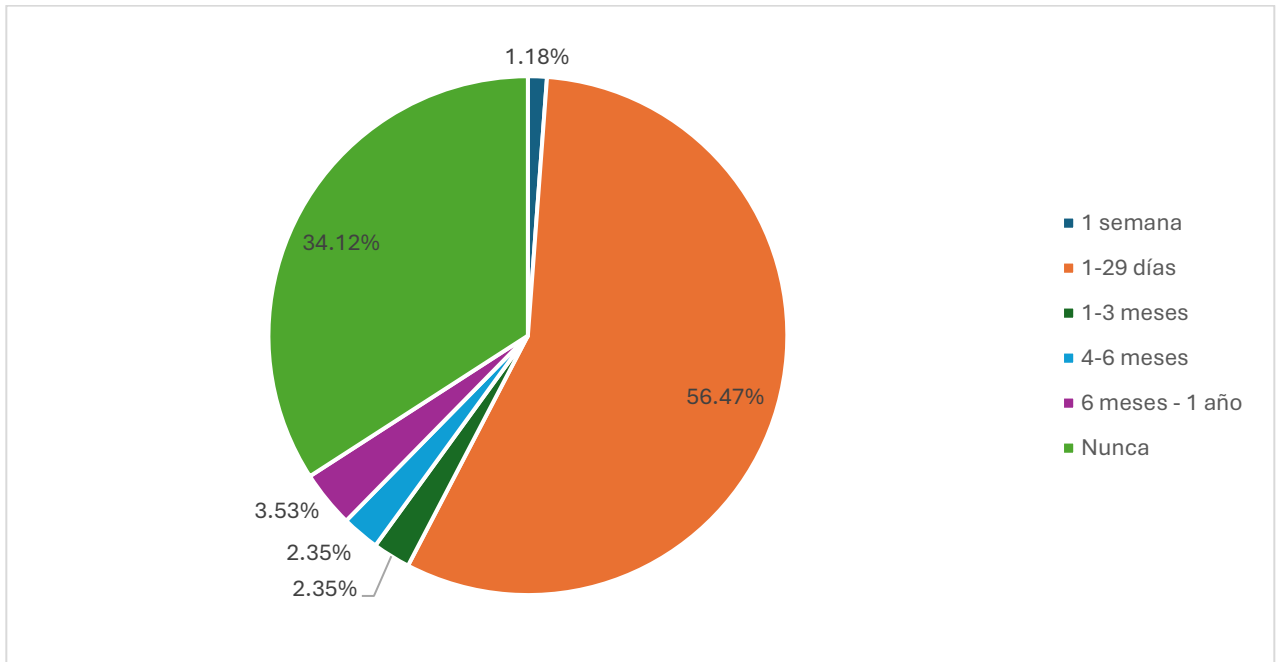
Estudiantes	Cantidad de respuestas	Porcentaje (%)	Error estándar	Valor z	Valor z Referencia
Estudiantes con síntomas	60	70.59%			
Estudiantes sin síntomas	25	29.41%			
Total, de estudiantes	85	100.00%	0.0766	5.37	1.96

Nota. Elaboración propia.

## 6. Frecuencia de automedicación

De la igual forma, se logró evaluar la frecuencia de automedicación en estudiantes de la Universidad del Valle que consumen IBP. De los 85 estudiantes encuestados, un 56.47% afirmó haber utilizado el medicamento con anterioridad en un lapso de 1 hasta 29 días en promedio o al momento de experimentar uno de los síntomas específicos, descritos previamente (Figura 7). Tan solo un 34.12% de los encuestados que no han utilizado Inhibidores de bomba de protones, se evidencia una alta exposición a la automedicación con este tipo de medicamentos (Figura 8).

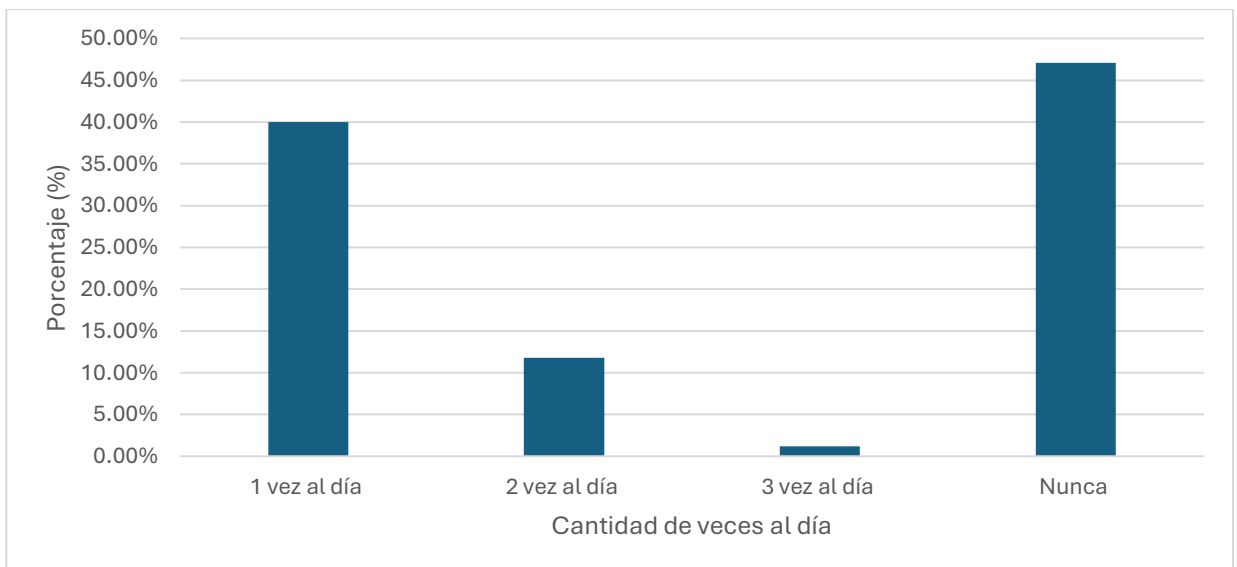
**Figura 8.** *Tiempo de automedicación con IBP en estudiantes de la Facultad de Ciencias y Humanidades.*



Nota. Elaboración propia.

En cuanto a la toma de medicamento (Figura 9), un poco menos de la mitad de los estudiantes, el 40% toman el medicamento 1 vez al día, el 11.76% consume el medicamento dos veces al día y, por último, 1.18% toma el medicamento 3 veces al día.

**Figura 9** *Frecuencia de automedicación con IBP en estudiantes.*



Nota. Elaboración propia.

## 7. Motivos de automedicación

En lo que respecta a los motivos que llevaron a los estudiantes a automedicarse con IBP, los 3 aspectos que se evaluaron fueron: razón principal, persona influyente y medio de comunicación.

Se les preguntó a los 85 estudiantes acerca de las razones principales por lo que decidió automedicarse y el 47.87% no creía necesario acudir al médico, el 10.64% no tiene tiempo de acudir al médico, el 7.45% lo escuchó en un medio de comunicación y el 4.25% tenía el medicamento en casa por previa indicación de un médico (Tabla 4).

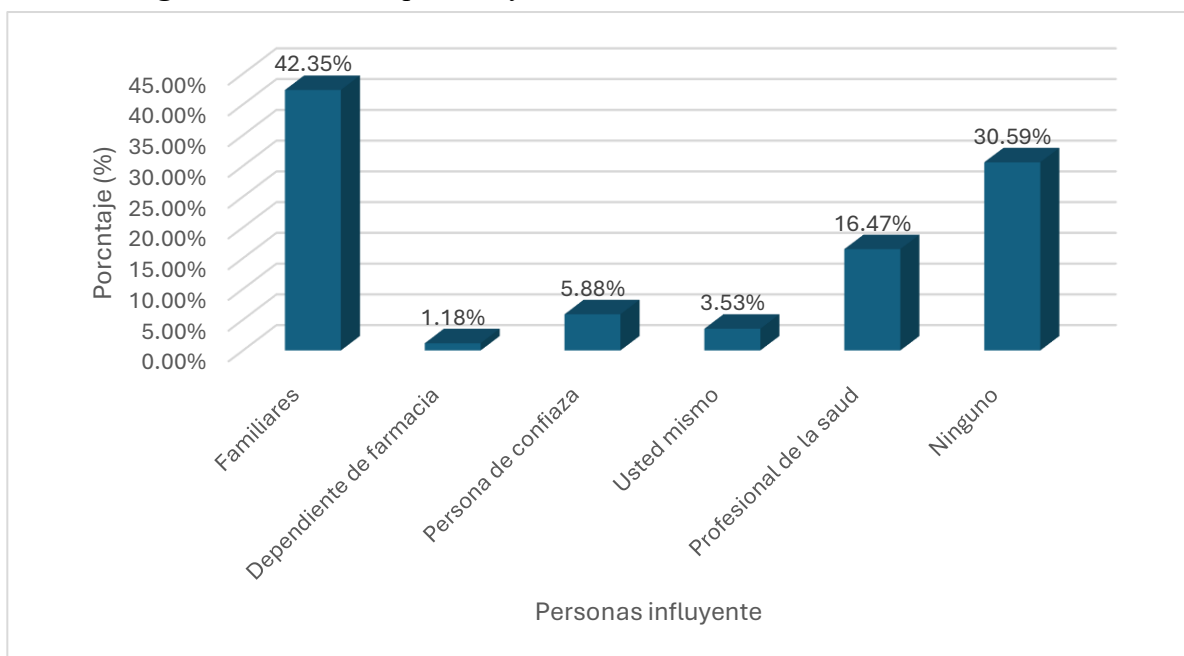
**Tabla 4** Razones principales por lo que el estudiante decidió automedicarse con IBP.

<b>Razón principal</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>No es necesario acudir al médico</b>	47.87%
<b>Falta de tiempo para acudir al médico</b>	10.64%
<b>Lo escuche en medio de comunicación</b>	7.45%
<b>Tenía el medicamento en casa</b>	4.25%
<b>Ninguno</b>	19.15%

Nota. Elaboración propia.

Analizando la distribución del total de encuestados que afirmaron haber buscado información fuera del entorno asistencial, se observó que el 42.37% de los estudiantes fue influenciado por familiares, un 16.47% por profesional de la salud, el 5.88% por persona de confianza, el 3.53% por sí mismo y, por último, el 1.18% por dependiente de farmacia (Figura 10).

**Figura. 10.** Persona que influye al estudiante a automedicarse con IBP.



Nota. Elaboración propia.

Por otro lado, se evaluó el uso de diferentes medios de comunicación (Tabla 5). Un 75.29% de los estudiantes afirmó que no ha sido influenciado por medio de comunicación para su automedicación. Tan solo el 12.94% de los encuestados manifestaron el uso de redes sociales; el 9.41%, publicidad, y el 2.35%, televisión.

**Tabla 5** Medio de comunicación que influyó en la automedicación con IBP.

Medio de comunicación	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Televisión	2	2.35%
Redes sociales	11	12.94%
Publicidad	8	9.41%
Ninguno	64	75.29%

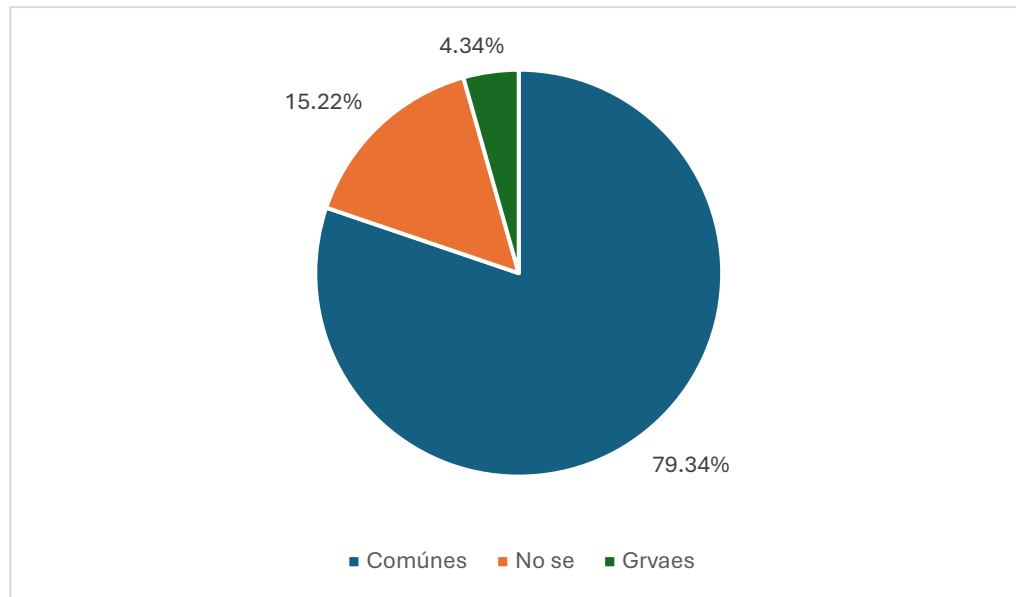
Nota. Elaboración propia.

## 8. Efectos adversos

Respecto a la evaluación de los efectos adversos relacionados con la automedicación, se observó que el 79.34% de los participantes, afirmaron conocer los efectos adversos comunes, siendo cefalea y dolor abdominal, estreñimiento, náuseas y vómitos; siendo cefalea que recoge mayor índice de respuestas de las que componían el

cuestionario. Por otro lado, tan solo el 4.34% afirmaron conocer los efectos adversos graves; entre los cuales se menciona riesgo de deficiencia de vitamina B12, hipomagnesemia, fracturas óseas, y posibles interacciones con otros medicamentos (Figura. 11).

**Figura 11.** *Conocimiento de efectos adversos.*



Nota. Elaboración propia.

## VIII. Discusión de resultados

Esta investigación tuvo como propósito determinar la proporción de estudiantes que se automedican con inhibidores de bomba de protones en Universidad del Valle de Guatemala. El trabajo de investigación se realizó durante el ciclo de estudios del 2024. Adicionalmente, se identificaron factores subyacentes, frecuencia de automedicación y factores influyentes al desarrollar dicha práctica.

Se desarrolló un estudio no experimental de tipo transversal descriptivo. Se llevaron a cabo 250 ofrecimientos de inclusión en el estudio, de los cuales se obtuvo una muestra de 85 estudiantes de la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad del Valle de Guatemala, compuesta por 67 femenino y 33% masculino (Figura 2), representando un grupo diverso dentro de la Facultad.

Como se puede observar dentro de este grupo el 60.24% de los estudiantes se han automedicado con IBP (Figura 3). Entre las razones principales para esta práctica se destacan la presencia de síntomas y falta de tiempo para acudir al médico, lo que evidencia una tendencia de automedicación. Esto permite validar la hipótesis planteada, ya que una proporción mayor al 50% de los estudiantes de la Facultad de Ciencias y Humanidades se automedica con inhibidores de bomba de protones (IBP).

Analizando la distribución del total de encuestados que afirmaron haber consumido IBP sin prescripción médica, se observó que el 60% de los estudiantes utilizan lansoprazol, seguido de un 20% que consumen esomeprazol; el 14% se automedica con omeprazol y, por último, el 6% consume pantoprazol (Figura 4). Este hallazgo se alinea con un estudio realizado por la Universidad de San Carlos de Guatemala, en el cual, se evidenció mayor automedicación con lansoprazol con un 86.56%, esomeprazol 8.33% y omeprazol con 4.30%, lo que se asemeja a los resultados obtenidos en este el estudio (Fabro et al., 2019).

Ambos estudios demuestran que existe una preferencia por lansoprazol, lo que sugiere una información adquirida generalizada por la población guatemalteca sobre el medicamento, ya que consideran que es más efectivo para los síntomas específicos, siendo un resultado de experiencias personales o recomendaciones de amigos y familiares (Fabro et al., 2019). Según datos de farmacias locales, el precio del lansoprazol es conocido por ser más costoso que el omeprazol. Sin embargo, la población estudiantil muestra preferencia por el lansoprazol evidenciando que los estudiantes no se ven influenciado por el costo. De igual forma, según la literatura el lansoprazol, posee menos interacciones que con el omeprazol, lo que puede ser un factor de su elección (García, 2007). Sin embargo, difiere a estudios realizados en a nivel internacional en el que se evidenció mayor automedicación con omeprazol, siendo el IBP de elección, por ser el de uso más extendido, además, el de menor costo (Saiz et al., 2021). Lo que pone de relieve una discrepancia en las preferencias de la población guatemalteca.

Adicionalmente, se determinó los principales síntomas que llevan a la automedicación con IBP (Figura 6), los resultados muestran que el 70.59% de los estudiantes recurren a IBP tras experimentar síntomas gástricos, indicando una tendencia considerable hacia la automedicación para aliviar molestias agudas. Respecto a los síntomas específicos que se describen (Figura 7), el reflujo supuso el 30.49% de los casos, el 17.07% se manifestó con dolor abdominal, de igual forma el 17.07% al momento de tener ardor esofágico; el 6.10% náuseas y 1.22% utilizó este grupo de medicamentos por gastritis. Los resultados obtenidos coinciden con estudio realizado en el Hospital Salvador Bienvenido Gautier, Santo Domingo, República Dominicana, en el cual también señalaron reflujo, dolor abdominal y ardor esofágico como los síntomas más frecuentes que conducen a la automedicación con IBP (Ovalles y Bollis, 2021).

Entre los síntomas más comunes, el reflujo y el dolor abdominal destacan como los síntomas más frecuentes entre los estudiantes. La alta prevalencia podría estar relacionado con los hábitos alimenticios irregulares y el estrés característico de esta etapa académica. Un estudio realizado por la Universidad privada Atenor Orrego, respalda esta idea, indicando que estos factores son causas habituales de problemas gastrointestinales y suelen estar relacionados con una baja calidad de vida y de sueño en alumnos (Lizano, 2022).

Se comprobó también, mediante una prueba z, y con un nivel de confianza del 95% que existe diferencia significativa en la proporción de estudiantes que se automedica al presentar síntomas frente aquellos estudiantes que no presentan síntomas. Se obtuvo un valor z experimental de 5.37 que fue superior al valor z de referencia de 1.96, lo que indica que existe diferencia significativa entre las poblaciones (Tabla 3). Este análisis permite reforzar el estudio, detectando que los estudiantes tienden a automedicarse con IBP debido a síntomas específicos relacionados con trastornos gástricos.

Se evaluó el conocimiento respecto al grupo farmacológico en estudio (Figura. 5). Aunque el 64.71% de los encuestados afirmó saber para que se utilizan estos medicamentos, los resultados sugieren una falta de comprensión sobre el uso apropiado. Los estudiantes utilizan los IBP para tratar síntomas como reflujo, dolor abdominal y ardor esofágico, condiciones para las cuales no están indicadas específicamente. La literatura indica que IBP son indicados para enfermedades ácido-gástricas, tratamiento profiláctico de enfermedades por reflujo gastroesofágico, úlceras peptídicas o en conjunto con antibióticos y antiinflamatorios no esteroideos (Moreno et al., 2016).

La Organización Mundial de Gastroenterología recomienda un tratamiento con IBP de dos a ocho semana dependiendo del diagnóstico. En este estudio, se analizó la duración del consumo de IBP por estudiantes universitarios. Se logró evaluar la frecuencia de automedicación en estudiantes de la Universidad del Valle que consumen IBP. De los 85 estudiantes encuestados, un 56.47% afirmó haber repetido la medicación en un lapso de 1 hasta 29 días en promedio o al momento de experimentar uno de los síntomas específicos, un 3.53 % había repetido la medicación en un período de 6 meses a 1 año, otro 2.35% dentro de 1 a 3 meses y un 1.18% lo tomó por una semana (Figura 8). Esto refleja que un pequeño porcentaje ha usado el medicamento por debajo de las recomendaciones de la OMS, lo que podría reflejar un conocimiento menor que sobre los de uso repetido. Estos hallazgos son similares con un estudio desarrollado por la Universidad de San Carlos de Guatemala, en el cual se ha demostrado patrones de automedicación intermitentes y ocasionalmente prolongados. Cabe mencionar, que el uso prolongado de IBP sin supervisión médica puede conllevar riesgos y efectos adversos, por lo que es fundamental la educación respecto el uso adecuado de estos medicamentos y la importancia de consultar a un profesional de salud ante la persistencia de síntomas.

En cuanto a la toma de medicamento (Figura 9), el 40% toman el medicamento 1 vez al día, el 11.76% consume el medicamento dos veces al día y, por último, 1.18% toma el medicamento 3 veces al día. Este hallazgo fue similar al estudio desarrollado por la Universidad de San Carlos de Guatemala, en el que indica que el 72.85 % refirió un uso de una vez al día, el 19.35 % dos veces al día, 6.72 % tres veces al día y 1.08 % cuatro veces al día (Fabro et al., 2019). Estos resultados se encuentran en línea con el estudio realizado por Amejeiras A, en el año 2006, quien reporto que 88.60% lo tuvo prescrito una vez al día, 7.9 % dos veces al día, 1.4 % tres veces al día y 2.1 % cuatro veces al día, con respecto al patrón de uso continuo. Siendo utilizado con la mayor prevalencia 1 vez al día en los tres estudios. Estos resultados de consumo son coherentes con las indicaciones descritas en el prospecto de los medicamentos IBP, en el cual se recomienda una dosificación diaria para varios tratamientos comunes. Para tratamiento de la úlcera duodenal, la dosis recomendada es de 30 mg una vez al día durante 2 semanas. Para tratamiento de úlcera gástrica, la dosis recomendada es de 30 mg una vez al día durante 4 semanas; para esofagitis por reflujo, es de 30 mg una vez al día durante 4 semanas. Por último, en profilaxis de esofagitis por reflujo, lo recomendado es 15 mg una vez al día (Centro de información de medicamentos [CIMA],2024).

Se planteó conocer los motivos que llevaron a los estudiantes a automedicarse con IBP, tomando en cuenta los 3 aspectos siguientes: razón principal, persona influyente y medio de comunicación. Se les preguntó a los 85 estudiantes acerca de las razones principales por lo que decidió automedicarse y el 47.87% no creía necesario acudir al médico, el 10.64% no tiene tiempo de acudir al médico, el 7.45% lo escuchó en un medio de comunicación y el 4.25% tenía el medicamento en casa por previa prescripción por un médico (Tabla 4).

Los encuestados optan por automedicarse principalmente porque ya tienen experiencia previa con la prescripción de IBP por un médico. Además, la falta de tiempo refuerza la decisión de no visitar a un médico y recurren fuentes externas para informarse. Como se puede observar en la Figura.10, dentro de este grupo, un 42.37% de los estudiantes indicaron haber acudido a un familiar para el alivio de sus síntomas, un 16.47% por profesional de la salud, el 5.88% por persona de confianza, el 3.53% por sí mismo y, por último, el 1.18% por dependiente de farmacia (Figura 10).

En lo que respecta a los resultados obtenidos se asemejan a los resultados presentados en un estudio denominado: Automedicación en adultos de 11 ciudades de Latinoamérica, en el cual concluyeron que el 56.15% ejecuta dicha práctica debido a que un familiar le aconsejó el medicamento, el 26.87% un farmacéutico y el 11.17% el médico (Escobar y Rios, 2017). De la misma manera, en un estudio realizado en República Dominicana, se determinó que el 28% de los pacientes se automedican debido a la falta de tiempo para acudir al médico (Ovalles y Bollis, 2021).

La OMS indica que la infodemia es la diseminación de la información nociva y ocasiona un gran impacto en la forma de pensar y de actuar de la población, lo cual repercute también, en gran medida, en la automedicación (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021). Según los resultados de este estudio un 75.29% de los estudiantes afirmó que no han sido influenciado por medio de comunicación para su automedicación, lo cual es positivo, ya que muestra una autonomía en su toma de decisiones sobre su salud. Solo un pequeño porcentaje se ve influenciado (24.7 %). El 12.94% de los encuestados manifestaron el uso de redes sociales, el 9.41% por publicidad y el 2.35% por televisión (Tabla 5). El problema que surge con estos medios de comunicación es la validación de toda la información que existe en la red y medios televisivos, que hace imposible filtrar la información verídica.

Tras la revisión bibliográfica llevada a cabo con el fin de analizar la información de los IBP, se observó que son un grupo farmacológico seguro con respecto a sus efectos adversos, en su mayoría de casos son leves. Sin embargo, presentan efectos adversos, cuando se utilizan por largos periodos. Las reacciones más comunes son: cefalea, estreñimiento, diarrea, dispepsia, erupciones cutáneas, mareos, impotencia, ginecomastia y artromialgias (Kearns et al., 2013). Así mismo, se han descrito fracturas osteoporóticas, infecciones entéricas, hipomagnesemia, déficit de hierro y vitamina B12 (Saiz et al., 2021). Se infiere respecto al conocimiento de los efectos adversos comunes y graves. Se demostró que 79.34% de la población evaluada indicó conocer los síntomas comunes. La elección de este tema responde, además, a una experiencia personal directa que me permitió identificar la relevancia de esta problemática y, conformados por 17.39% conoce náuseas y vómitos, 14.67% cefalea, 14.67% dolor abdominal, 11.96% diarrea, 10.87% pólipos gástricos

benignos, 9.78% estreñimiento. Por otro lado, el 4.34% de los estudiantes indico conocer los efectos adversos graves, conformados del 2.17% deficiencia B12, 1.09% inhibición de nutrientes y 0.54% riesgo de fracturas. Este bajo nivel de conocimiento sobre efectos adversos graves resalta la necesidad de generar información confiable sobre el tema para fomentar un uso más informado y seguro de los IBP.

Con base en lo mencionado anteriormente, se alcanza con el objetivo, determinando la proporción de estudiantes que se automedican mediante el uso de IBP en la Universidad del Valle de Guatemala en 2024.

## IX. Conclusiones

1. El estudio reveló que el 60.24% de estudiantes se automedican con inhibidores de bomba de protones (IBP) en la Universidad del Valle de Guatemala en 2024. Esto confirma la hipótesis de trabajo.
2. En función de los IBP consumidos, lansoprazol es el más automedicado por los estudiantes (60.00%), seguido por esomeprazol (20.00%), omeprazol (14.00%) y pantoprazol (3.00%).
3. Se demostró diferencia estadística significativa en patrones de automedicación con IBP entre estudiantes con síntomas y aquellos sin síntomas. Los encuestados recurren a IBP tras experimentar síntomas gástricos, indicando una tendencia considerable hacia la automedicación para aliviar molestias agudas.
4. Se determinó que el consumo es de uno a veintinueve días con una dosis diaria.
5. Las personas que más influyeron en la decisión de automedicarse en los estudiantes fueron los familiares (42.35%), profesionales de la salud (16.45%), persona de confianza (5.88%), el mismo (3.53%) y dependiente de farmacia (1.18%). Esto evidencia un desconocimiento de las consecuencias que conlleva la automedicación con IBP.
6. Mediante el estudio se observa que, respecto a la influencia de factores externos en la decisión de automedicación, los medios de comunicación no han tenido influencia en los estudiantes. Sin embargo, el 12.94% fue influenciado por redes sociales, 9.41% por publicidad y 2.35% por radio.
7. Se obtuvo información respecto al conocimiento de efectos adversos y se demostró que 79.34% indicó conocer los síntomas leves y el 4.34%, los síntomas graves. Este bajo nivel resalta la necesidad de generar información confiable sobre el tema para fomentar un uso más informado y seguro de los IBP.

## **X. Recomendaciones**

1. Crear campañas de educación respecto al uso y abuso de los IBP y el efecto de automedicarse, promoviendo así que los pacientes acudan a consulta.
2. Establecer un programa en la clínica universitaria para que los estudiantes puedan recibir consultas rápidas y asesoría sobre el uso adecuado de los IBP y otros medicamentos.
3. Mejorar la vigilancia y regulación de la venta de medicamentos sin prescripción médica por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
4. Fomentar investigación que analice el uso de IBP en diferentes regiones y poblaciones de Guatemala para obtener datos representativos de toda la población guatemalteca.
5. A los estudiantes, se les recomienda cumplir con la prescripción del médico para el uso de IBP y evitar su consumo sin prescripción médica; de igual forma, leer y comprender la información que comunica cada laboratorio a través del prospecto de cada medicamento.
6. Para la replicación de esta investigación, se recomienda contar con estudios adicionales en Guatemala que proporcionen información sobre automedicación con IBP en universitarios; y que permita comparar datos de proporción, frecuencia y motivos de automedicación; además, aumentar el tamaño de la población, considerando diferentes rangos de edades, grupos étnicos y nivel socioeconómico.

## XI. Referencias

- Aguzzi, A. y Virga, C. (2009). Uso racional de medicamentos: La automedicación como consecuencia de la publicidad. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 28(1). [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttextpid=S0798-02642009000100006](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttextpid=S0798-02642009000100006)
- Ahmed , A., y Clarke , J. (2023). *Proton Pump Inhibitors (PPI)*. Jane Stanford Way, Stanford, CA: National Library of Medicine. <https://www.nlm.nih.gov>
- Aizpurua, I., Izaguirre, L., López, I., Fernández, A., Jaio, N., Lekue, P., y Velasco, P. (2016). *Inhibidores de bomba de protones: Recomendaciones de uso* (pp. 7–10). Osakidetza.
- Alba Leonel, A., Papaqui Alba, S., Castillo Nájera, F., Medina Torres, J. R., Papaqui Hernández, J., y Sánchez Ahedo, R. (2020). Principales causas de automedicación en estudiantes del área de la salud. *Revista CONAMED*, 25(1), 3–9. <https://doi.org/10.35366/92889>
- Alba Leonel, A., Papaqui Alba, S., Castillo Nájera, F., Medina Torres, J. R., Papaqui Hernández, J., y Sánchez Ahedo, R. (2020). Principales causas de automedicación en estudiantes del área de la salud. *Revista CONAMED*, 25(1), 3–9. <https://doi.org/10.35366/92889>
- Cáceres, R., González, A., y Torres, A. (2022). *Manual de autocuidado*. Fundación Silencio (FUNDASIL).
- Castronuovo, C., Chiclana, F., Giosso, L., Pensa, G., Prario, M., Rebollo, V., Bustos, N., Talevi, A., y Muñoz, S. (2007). Automedicación en estudiantes de la Universidad Nacional de La Plata (Argentina). *Latin American Journal of Pharmacy*, 26(6), 937–944.

- Centro de Información de Medicamentos (CIMA). (2024). *Omeprazol Kern Pharma 20 mg cápsulas duras gastrorresistentes EFG* (Ficha técnica). Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. [https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/63301/63301\\_ft.pdf](https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/63301/63301_ft.pdf)
- Coba, C., Argüelles-Arias, F., Martín, C., Júdez, J., Linares, A., Ortega, A., y Giganto, F. (2016). Efectos adversos de los inhibidores de bomba de protones: Revisión de evidencias y posicionamiento de la Sociedad Española de Patología Digestiva. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 108(1), 1–5.
- Córdoba, H., Navarro, C., Osorio, J., y Romero, S. (2021). Realidades de la práctica de automedicación en estudiantes de la Universidad del Magdalena. *Enfermería Global*, 20(2), 531–556. <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/430191>
- Escobar, J., y Rios González, C. (2017). Automedicación en adultos de 11 ciudades de Latinoamérica, 2015-2016. *Felsocem*, 19–23. <https://www.felsocem.org>.
- Escobar-Salinas, J. S., y Rios González, C. M. (2017). Automedicación en adultos de 11 ciudades de Latinoamérica, 2015-2016: Estudio multicéntrico. *Ciencia e Investigación Médico Estudiantil Latinoamericana*, 22(2), 19–23. <https://doi.org/10.23961/cimel.2017.222.706>
- Esplugues, J. V., y Martí-Cabrera, M. (2010). Seguridad e interacciones de los inhibidores de la bomba de protones. *Gen*, 64(3), 221–227. [https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0016-35032010000300014yscript=sci\\_arttext](https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0016-35032010000300014yscript=sci_arttext)
- Fabro, J., Morales, Z., Alfaro, L., Galindo, L., López, J., y Martínez, C. (2019). Uso de los inhibidores de bomba de protones en pacientes de la consulta externa de los centros de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del municipio de Guatemala. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala*, 63(1), 1–8. [<https://revistas.usac.edu.gt/index.php/rfcms/article/view/2019v63n1a1>](<https://revistas.usac.edu.gt/index.php/rfc>)

- Garafoni, F., Viroga, S., y Wood, I. (2024). Automedicación: ¿un problema o una solución? *Boletín Farmacológico*, 15(1). <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/43780>
- García-García, J. A. (2007). What do you need to know the proton pump inhibitors to use in the chronic pain clinic? *Scielo*.
- Instituto Nacional de Salud (NIH). (2024). *Síntoma*. <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/sintoma>
- Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas (NIH, N. I.). (2017). *Medicamentos de venta libre*. National Institutes of Health. <https://nida.nih.gov/es/publicaciones/drugfacts/medicamentos-de-venta-libre>
- Kearns, R. M., Ward, G. L., y Gregory, L. (2013). Proton pump inhibitors in pediatrics. *Pediatric Drugs*, 119–131.
- Kennedy, J. G. (1996). Over the counter drugs. <https://doi.org/10.1136/bmj.312.7031.593>
- Lizano, U. (2022). *Factores predictores de enfermedad por reflujo gastroesofágico en estudiantes de una universidad de Piura*. Universidad Privada Antenor Orrego.
- Mejía, E. (2020). *Análisis transcomplejo de la automedicación y autoprescripción en personas que acuden a farmacias del casco urbano de Malacatán, San Marcos* (pp. 11–15). Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Montané, E., y Santesmases, J. (2019). *Reacciones adversas a medicamentos*. Elsevier.
- Moreno, B., Jiménez, C., Nogueras, G., Gimeno, E., Estrada, R., y Gómez, G. (2016). \*Empleo de los inhibidores de bomba de protones en la prevención de gastropatías secundarias a fármacos\* (pp. 1–111). Elsevier.
- Ordi-Ros, y Cosiglio, F. J. (2014). Indicaciones terapéuticas actuales de la talidomida y la lenalidomida. *Medicina Clínica*, 360–364.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (1985). *Organización Mundial de la Salud*. <https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs338/es/index.html>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2002). *Medicamentos esenciales: políticas de salud*. <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s4874s/s4874s.pdf>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Crece el mapa de motivaciones para automedicarse*. <https://www.paho.org/es/noticias/4-3-2021-crece-mapa-motivaciones-para-automedicarse>

- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). *Farmacovigilancia*. <https://www.paho.org/es/temas/farmacovigilancia>
- Oruetaa, R., Gómez, M., y Sánchez. (2008). Automedicación. *SEMERGEN*, 133–137.
- Ovalles, S., y Bollis, S. (2021). *Uso inadecuado de inhibidores de bomba de protones por automedicación en pacientes que acuden a consulta de gastroenterología en el hospital de El Salvador*. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.
- Pandya, R. N., Jhaveri, K. S., Vyas, F. I., y Patel, V. J. (2013). Prevalence, pattern and perceptions of self-medication. *International Journal of Basic y Clinical Pharmacology*, 1–6.
- Real Academia Española (RAE). (2022). *Automedicación*. En *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es/automedicación?m=form>
- Real Academia Española (RAE). (2022). *Frecuencia*. En *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es/frecuencia?m=form>
- Real Academia Española (RAE). (2022). *Sexo*. En *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es/sexo?m=form>
- Robinson, M. (2004). La farmacodinámica y la farmacocinética de los inhibidores de bomba de protones: visión general e implicaciones clínicas. *Alimentary Pharmacology y Therapeutics*, 1–10.
- Romero, L., y Jorge-Soto, C. (2022). *Automedicación en estudiantes universitarios*. Minerva Repositorio Institucional DA USC.
- Saiz, G., Pejenaute, M., y García, J. (2021). Updating in prescription of proton pump inhibitors: What to do and what not to do. *Elsevier*, 267–279.
- Salazar, J., Bello, L., Toledo, A., Añez, R., González, L., Rojas, J., y Bermúdez, V. (2013). Comportamiento epidemiológico de la automedicación y polifarmacia en individuos adultos del sector Dalia de Fernández, Municipio San Francisco. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, Universidad de Los Andes.
- Santamaría, D. B., Trujillo, M., Pérez, A. M., Alfonso, E. F., Calderón, C. A., y Soler, F. (2022). Definición de automedicación. *SAGE Journals*.
- Sian, V., Cuyuch, M., Sec, G., Sandoval, M., Pérez, C., Contreras, M., Orellana, C. (2020). *Automedicación de antibióticos en la población adulta*. Universidad de San Carlos de Guatemala
- Silva, Y., y Zelaya, D. (2019). *Automedicación y factores asociados que motivan esta práctica*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León.

- Sociedad Española de Farmacia Comunitaria (SEFAC). (2007). *Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM)*. ARS Pharm.
- Wikinski, S., y Jufe, G. (2004). El tratamiento farmacológico en Psiquiatría: Indicaciones, esquemas terapéuticos y elementos para su aplicación racional. En S. Wikinski y G. Jufe (Eds.), *El tratamiento farmacológico en Psiquiatría* (Caps. 7, 9 y 13). Editorial Médica Panamericana

## **XII. Anexos**

### **1. Consentimiento informado**

El presente trabajo de investigación ha sido aprobado por la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad del Valle de Guatemala, para optar al título de Química Farmacéutica. Soy María de los Ángeles, estudiante de quinto año de Química Farmacéutica de la Universidad del Valle de Guatemala. Actualmente, estoy trabajando mi trabajo de graduación acerca de la automedicación con Inhibidores de bomba de protones (IBP) en estudiantes universitarios. El trabajo de investigación es asesorado por M.Sc. Ingrid Patricia Martínez Cosillo ([ipmartinez@uvg.edu.gt](mailto:ipmartinez@uvg.edu.gt)).

Automedicación se define como la administración libre de medicamentos disponibles sin prescripción médica para el tratamiento de enfermedades o síntomas reconocidos, según la Organización Mundial de la Salud. Ahora bien, Inhibidores de bomba de protones son profármacos que actúan bloqueando la producción de ácido en el estómago. Nos referimos a medicamentos como el omeprazol, pantoprazol, lansoprazol, esomeprazol, y rabeprazol, por eso también se les conoce como "prazoles". Ante la acidez generados por estrés universitarios, muchos estudiantes han optado por automedicarse para aliviar síntomas. Por ello, la presente investigación tiene como objetivo determinar la proporción de estudiantes que se automedican con IBP en la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad del Valle de Guatemala en 2024.

Para lograr con el objetivo de la investigación, se requiere de estudiantes universitarios que se han automedicado con IBP, es decir, han consumido dicho medicamento por decisión propia y sin prescripción médica para el tratamiento de síntomas.

Su participación en el formulario es de manera voluntaria, por lo que usted puede decir si desea continuar con el procedimiento. Cabe mencionar que, la información brindada será analizada de manera confidencial y en anonimato, siendo utilizada únicamente con fines académicos.

Para más información o dudas respecto a la investigación, comunicarse al correo [men20420@uvg.edu.gt](mailto:men20420@uvg.edu.gt) o [ipmartinez@uvg.edu.gt](mailto:ipmartinez@uvg.edu.gt)

¡Muchas gracias por tu apoyo!

He leído y comprendido el consentimiento informado y deseo participar en la investigación:

Sí

No

## **2. Instrumento de recolección de datos tipo encuesta**

**Instrucciones:** Lee cada pregunta con atención y selecciona la opción que mejor refleje tu opinión o experiencia. No hay respuestas correctas o incorrectas, así que te pido que respondas con total sinceridad. **La encuesta está diseñada para ser completada en aproximadamente 5 minutos.** Tu participación es muy valiosa para nosotros, y agradecemos de antemano tu tiempo y colaboración. ¡Muchas gracias!

### **1. ¿Se ha automedicado alguna vez?**

Si

No

### **2. ¿Se ha automedicado con Inhibidores de bomba de protones (IBP)?**

Si

No

### **3. ¿Indique con cuál de los IBP se automedicó?**

Omeprazol

Pantoprazol

Ezomeprazol

Lansopazol

Otro \_\_\_\_\_

**4. ¿Conoce para qué sirve el medicamento utilizado?**

Sí

No

**5. Síntoma que lo motivó a tomar este medicamento:**

Dolor abdominal

Ardor esofágico (Pirosis)

Reflujo

Náuseas

Vómitos

Otro \_\_\_\_\_

**6. ¿Cuál fue la principal razón por la que decidió automedicarse con Inhibidores de bomba de protones? (Seleccione la opción que mejor describa su situación)**

No tengo tiempo para ir al médico

Lo escuché por un medio de comunicación

Recomendación de un amigo o familiar

No creí que fuera necesario acudir al médico

Dificultades económicas

Otro \_\_\_\_\_

**7. ¿Por cuánto tiempo utilizó el medicamento?**

1-29 días

1-3 meses

4-6 meses

6 meses- 1 año

Otro \_\_\_\_\_

**8. ¿Con qué frecuencia toma el medicamento?**

1 vez al día

2 veces al día

3 veces al día

4 veces al día

5 veces al día

**9. ¿Qué medio de comunicación considera que lo ha llevado a automedicarse o consumir inhibidores de bomba de protones por iniciativa propia?**

Radio

Televisión

Redes sociales

Publicidad

Ninguno

Otro \_\_\_\_\_

**10. ¿Quién lo influyó a automedicarse con Inhibidores de bomba de protones (IBP)?**

Familiares

Dependiente de farmacia

Persona de confianza

Usted mismo

Profesional de la salud

**11. ¿Conoce los efectos adversos que conlleva la automedicación?**

Sí

No

**12. ¿Cuáles efectos adversos conoce? (marqué todas las que aplique)**

Cefalea

Dolor abdominal

Estreñimiento

Diarrea, Flatulencia

Nauseas/vómitos

Pólipos gástricos benignos (Cáncer gástrico)

No aplica

### XIII. Glosario

1. **Inhibidores de bomba de protones (IBP):** son profármacos que se acumulan dentro del canalículo de células parietales, produciendo la conversión catalizada por ácido del profármaco en una sulfonamida plana tetracíclica. Con esto, se permite que la sulfonamida se una de manera covalentemente a grupos clave de cisteína en la bomba de protones para causar una inhibición prolongada de la secreción de ácido gástrico (Stedman y Barclay, 2001).
2. **Automedicación:** administración libre de medicamentos disponibles sin prescripción médica para el tratamiento de enfermedades o síntomas reconocidos (OMS, 2009).
3. **Autocuidado:** aproximación a la salud cuando un individuo o comunidad puede encargarse de su salud, ya sea mediante acciones individuales o colectivas que permitan fortalecer o reestablecer el bienestar integral (Cáceres et al., 2022).
4. **Medicamento de venta libre:** medicamentos que se pueden comprar sin receta médica, para el público. Incluyen preparaciones farmacéuticas tradicionales y desreguladas de sus condiciones anteriores, es decir, eran medicamentos que requerían de receta médica para ser adquiridos (NIH, 2017).
5. **Uso racional de medicamentos:** se establece cuando los pacientes reciben de manera oportuna la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes a sus requisitos individuales, durante un período de tiempo adecuado (Hernández et al., 2018).
6. **Reacciones adversas:** cualquier respuesta nociva y no intencionada a un medicamento (Montane y Santemases, 2019).